Constantin
ENĂCHESCU

NEURO PSIHOLOGIE

EDITURA VICTOR

CUPRINS

INTRODUCERE

Neuropsihologia este disciplina care studiază relaţiile dintre viaţa psihică şi procesele fiziologice ale creierului. Ea este o ştiinţă de frontieră, relativ recent constituită care a adus imense contribuţii în înţelegerea edificării proceselor psihice prin corelaţia acestora cu funcţiile creierului.

Spre deosebire de *psihologia generală* care studiază procesele psihice din punct de vedere descriptiv, sau de *psihologia experimentală* care le studiază în condiţii de experiment de laborator, neuropsihologia caută să stabilească relaţiile dintre activitatea creierului şi procesele psihice.

Intenţia neuropsihologiei este de a demonstra că între procesele psihice şi comportamentul individului, pe de o parte şi activitatea creierului, pe de altă parte, există o strânsă legătură. Cercetările efectuate în această direcţie au pus în evidenţă faptul că între modul de organizare anatomică a creierului şi modul de organizare al personalităţii este o corespondenţă directă şi că această corespondenţă poate fi regăsită şi în structura lumii externe a individului. Pe baza acestor observaţii J.Eccles şi K.A. Popper au stabilit existenţa a trei registre ale lumii pe care le regăseşte atât în organizarea creierului, cât şi în aceea a personalităţii.

Demonstrarea existenţei unor structuri cerebrale precise în ceea ce priveşte diversele procese psihice, a unor mecanisme neuro-fiziologice care stau la baza edificării proceselor mintale a reprezentat incontestabil un mare pas înainte marcând un important progres în cunoaşterea vieţii psihice şi a personalităţii.

Studiile de neuropsihologie şi cele de psiho-fiziologie au deschis perspective noi în cunoaşterea şi înţelegerea psihicului uman, modificând totdată profund modul nostru de înţelegere al vieţii psihice dar şi a omului.

Corelaţia dintre *creier* şi *psihic* vine să explice natura proceselor psihice, mecanismele acestora, relaţiile dintre ele, constituind o bază solidă a înţelegerii psihologiei comportamentului.

O importanţă deosebită o au studiile şi observaţiile clinice de neurologie şi neurochirurgie la bolnavii cu leziuni cerebrale în focar, în raport cu tulburările psihice ale acestora (memorie, limbaj, conştiinţă, stare afectivă etc.). Aceste „modele experimentale naturale" ale clinicii deschid perspectiva abordării din noi direcţii a vieţii psihice.

O altă direcţie de cercetări care vin să completeze şi să adâncească cunoaşterea personalităţii, o reprezintă studiile de psihofarmacologie. Utilizarea drogurilor psihotrope, a dus la descoperirea unor mecanisme noi, necunoscute ale dinamicii

vieții psihice, completând în felul acesta rezultatele studiilor de neuropsihologie clinică.

Experimentul pe animal, precum și studiile de electroencefalografie (EEG) au dus la acumularea unor date extrem de interesante și utile în dezvoltarea și edificarea neuropsihologiei.

Dar valoarea neuropsihologiei nu constă numai în studiile experimentale și clinice, ci și în aplicarea acestor rezultate în acțiunea de recuperare funcțională a proceselor psihice alterate în cazul unor afecțiuni organice cerebrale.

Toate aceste aspecte, demonstrează importanța neuropsihologiei și necesitatea includerii studiului ei în programa analitică a Facultății de Psihologie.

Prezenta lucrare reprezintă *Cursul de Neuropsihologie*, predat la Facultatea de Psihologie-Sociologie a Universității Hyperion. Ea cuprinde aspectele fundamentale ale neuropsihologiei, tratate după o schemă didactică, în conformitate cu programa analitică în vigoare adaptată necesităților învățământului universitar de specialitate pentru psihologi. Lucrarea ca mod de organizare are o formă absolut originală, dar concomitent ea se bazează pe datele din literatura științifică de specialitate căutând ca să realizeze o sinteză între psihologia generală, neuropsiho-fiziologie, neuro-psiho-patologie, aspectele de clinică neurologică și neurochirurgicală, psihologie experimentală și psihodiagnostic. Aceste aspecte sunt absolut necesare, avându-se în vedere faptul că viitorii specialiști în psihologie vor studia alături de *cazurile normale* și *bolnavi* cu leziuni cerebrale, tulburări psihice sau de alta natură. În mod egal este absolut necesar ca ei să fie înzestrați cu date teoretice privind mecanismele cerebrale neuro-psiho-fiziologice ale funcțiilor și proceselor psihice, precum și cu bagajul de cunoștințe necesar organizării recuperării acestor funcții la bolnavi.

Lucrarea este concepută în două părți. *Partea generală* se referă la organizarea anatomo-fiziologică a creierului, la organizarea și dinamica personalității, precum și la relațiile dintre activitatea creierului și viața psihică. Sunt expuse metodele de investigație specifice neuropsihologiei. *Partea specială* studiază fiecare proces psihic în parte, în perspectiva neuropsihologiei (instincte, afectivitate, atenție, memorie, conștiință, gândire, expresie, comportament, somn). Lucrarea se încheie cu o bibliografie selectivă, cuprinzând lucrările esențiale de referință în domeniu.

Lucrarea este dedicată studenților Facultății de Psihologie, cu dorința și îndemnul de a le fi un îndrumător util în formarea lor de specialitate.

PARTEA GENERALĂ

Capitolul 1

OBIECTUL NEUROPSIHOLOGIEI

Pentru înțelegerea naturii umane se apelează, de regulă, la conceptele filosofice. Viața psihică nu poate fi cunoscută direct în exterior, ci numai prin intermediul aspectului *fenomenal al actelor și comportamentelor noastre. Din acest motiv* ea nu poate fi studiată prin metoda biologică ca celelalte manifestări fiziologice ale organismului omenesc.

W. Dilthay afirmă că „natura o experimentăm, viața sufletească o înțelegem". K. Jaspers spune că „viața psihică o putem cunoaște, dar nu o putem înțelege", inaugurând odată cu această afirmație, *metoda comprehensivă* în analiza funcțiilor psihice, plecând de la fenomenologia lui E. Husserl.

Funcțiile psihice sunt imperceptibile direct, motiv pentru care în studierea psihicului se folosește metoda fenomenologică. Ea deduce semnificațiile după aparența faptelor. Această metodă este o modalitate intimă de abordare intrapsihică a studiului unei persoane.

Procesele psihice sunt manifestări unice și strict individuale. Viața psihică a unei persoane poate fi cunoscută de alta, dar ea nu poate fi simțită sau înțeleasă de aceasta din urmă; rămânând incomprehensibilă pentru ceilalți, cum spune K.Jaspers. Efortul de a cunoaște psihologic omul este diferit de cel din sfera biologicului, întrucât această cunoaștere implică o *intrare în intimitatea* ființei umane.

Pentru înțelegerea vieții psihice se presupune o *pătrundere* în interiorul persoanei de referință. Această pătrundere se realizează prin *relația sufletească interpersonală*, care este o relație de întâlnire dintre două persoane. Această relație poate fi de atracție, de respingere sau de indiferență.

Calitatea acestei relații se traduce în plan emoțional-afectiv printr-o „interioritate *reciprocă*" cum spune G. Madinier, prin relația de deschidere din cursul căreia doi oameni se întâlnesc în același plan afectiv, prin reflectarea unuia în celălalt.

D. Stăniloae arată că această întâlnire este reflectarea prin comunicare dintre două „*Eu-ri*": un Eu și un Tu. Creștinismul se *bazează* pe înțelegerea sufletească a celuilalt, prin relațiile interpersonale radiind din iubirea față de aproapele tău, ca o stare perfectă și plenară de trăire emoțională reciprocă (M. Scheler, D. Stăniloae).

Viața psihică este deci o manifestare pur fenomenală, imperceptibilă direct, dar cognoscibilă prin manifestările sale exterioare.

Nu există însă viață psihică în absența creierului. Ea este, în primul rând rezultatul funcțiilor cerebrale.

Specialiştii au observat că viaţa psihică se modifică în raport direct cu modificările funcţiilor creierului. La baza mecanismelor stărilor sufleteşti stau funcţiile sistemului nervos central, mai exact funcţiile creierului. Acest lucru ne este cunoscut încă de la Aristotel.

Relaţia dintre sistemul nervos central şi viaţa psihică este o relaţie pur fiziologică, cu precizarea că funcţiile creierului sunt procese care privesc motricitatea, tonusul muscular, sensibilitatea, echilibrul etc. Acestea, la un moment dat, suferă un act de „conversiune", din activitatea creierului rezultând atât *funcţiile neurologice* cât şi *funcţiile psihice*. Din acest motiv nu trebuiesc confundate funcţiile neurologice ale creierului cu funcţiile sale psihice, care sunt elemente supraadăugate în cursul evoluţiei şi al perfecţionării neurobiologice ale creierului în decursul filogenezei (H. Jackson, C. von Monakow, C.R. Arriens Kapers, H. Ey).

A existat o tendinţă care a interceptat cauzalitatea şi determinismul vieţii psihice, pornind de la criterii de apreciere materialiste, biologizante. Doctrina cea *mai tipică în acest sens este teoria nervistă a explicării formelor de activitate nervoasă superioară* (I.P. Pavlov). Ea pleca de la datele pur fiziologice ale activităţii creierului în care vedea aspectele imediate, directe ale formelor vieţii psihice.

Neuropsihologia studiază viaţa sufletească (percepţii, memorie, conştiinţă, limbaj, viaţă afectivă) în raporturile sale cu creierul şi funcţiile acestuia. Denumirea de *neuropsihologie* dată acestei discipline, aparţine lui K.S. Lashley.

L. Lhermitte spune că în sfera neuropsihologiei se integrează funcţiile psihice: percepţii, motivaţii, viaţă afectivă, limbaj.

H. Hécaen arată că neuropsihologia este disciplina care studiază funcţiile mentale superioare sub dubla lor legătură inseparabilă cu structurile sistemului nervos central şi cu sistemul de comunicare interumană, studiind influenţa funcţională a creierului asupra tuturor formelor de activitate mintală superioară.

În neuropsihologie viaţa sufletească este studiată prin modelul experimental natural oferit de clinica neurologică şi neurochirurgicală sau prin analiza comportamentului, etc. Din acest motiv M.I. Botez consideră că neuropsihologia este ştiinţa care studiază efectele leziunilor sau ale stimulărilor în focar ale unor regiuni ale creierului, asupra tuturor formelor de activitate nervoasă superioară: memorie, percepţii, comportament afectiv, gesturi, limbaj, etc.

Neuropsihologia se constituie ca o disciplină de frontieră „în jurul raportului dintre substratul neuronal şi funcţionalitatea psihică" (C. Arseni, M. Golu şi L.Dănăilă). În această privinţă opiniile autorilor sunt diferite (J. Lhermitte, K.H. Pribram, H. Hécaen, W. Penfield şi L. Roberts).

Pentru C. Arseni, M. Golu şi L. Dănăilă, obiectul neuropsihologiei este „studiul multilateral al raporturilor relevante, logice dintre structura şi organizarea internă a creierului şi nivelul de realizare al funcţiilor şi activităţilor psihice." Pornind de la aceste afirmaţii, autorii citaţi fixează următoarele probleme pentru neuropsihologie:

- care este locul şi ponderea diferitelor structuri, formaţiuni şi zone ale creierului în integrarea unui anumit act concret al comportamentului în ansamblu,

- care este specificul localizării cerebrale a diferitelor funcţii psihice în creier,

- cum se constituie modelele nervoase ale stimulilor externi,

- cum se formează structurile neuronale specializate în realizarea unor funcţii psihice,

- ce efecte au leziunile sau stimulările în focar ale creierului asupra activităţii psihice,

- cum se compensează funcţional leziunile în focar ale creierului.

În Antichitatea clasică, aspectul la care se făcea mereu referinţă era nebunia. „Cele mai mari binefaceri ne vin de la zei pe calea nebuniei", spune Platon. Aristotel lega funcţiile psihice de activitatea creierului. Platon şi Aristotel au dat chiar o interesantă teorie sistematică de organizare a vieţii psihice, care va fi ulterior preluată şi dezvoltată în Evul Mediu de A. Augustin şi Thomas d'Aquino.

Interzicerea disecţiilor de către Biserică în Evul Mediu a dus la o mare întârziere a evoluţiei cunoaşterii corpului omenesc şi a funcţiilor acestuia.

Renaşterea deschide perspectiva cunoaşterii omului. Începe să se studieze structura complexă a creierului (Vieussens, Magendie) şi odată cu evoluţia acestor cunoştinţe începe treptat să se facă legătura dintre activitatea sufletească şi funcţiile creierului.

R. Déscartes studiază reflexul şi pune problema raportului cauzal dintre „stimul" şi „răspuns", care reprezintă prima schemă a arcului reflex. El neînţelegând însă suficient această descoperire a sa, atribuie ca importanţă centrală în schema arcului reflex, nu creierul ci glanda pineală, susţinând că aceasta este organul care „secretă" viaţa psihică.

Teorii privind relaţia dintre corp sau creier şi viaţa sufletească se cunosc începând de la Hipocrate şi ele s-au menţinut ca valabile multă vreme. Astfel isteria era considerată ca fiind o reacţie a creierului datorată unor „aburi" care urcau de la uter spre creier provocând tulburări nervoase. Epilepsia sau „morbus sacer" era considerată ca fiind o „lovitură", o pedeapsă care vine asupra individului de sus, de la zei.

Willis presupune că sediul vieţii psihice se află în corpii striaţi, Vieussens în centrul oval al substanţei albe din encefal, iar Lancisi leagă funcţiile psihice de corpul calos.

Etapa următoare este dominată de teoriile localizaţioniste. Meyer încearcă să stabilească o legătură între diferitele procese psihice şi localizări specifice ale acestora în scoarţa cerebrală. Încercări similare regăsim şi la Gall, Haller, Flourens.

Neuropsihologia se naşte în primele decenii ale sec. *XIX când* se pune problema localizării funcţiilor cerebrale. Astfel F.J. Gall, precum şi Maine de Biran, încearcă să lege între ele pe de o parte teoriile empiriştilor englezi şi ale senzualiştilor francezi de cele ale pozitiviştilor francezi (A. Comte, E. Littré) şi asociaţioniştii englezi (Stuart Mill, Bain, H. Spencer).

Cel care introduce teza funcţionării cortexului în teritorii sau centre separate este F.J. Gall prin teoria sa privind frenologia.

Medicul francez P. Broca studiază creierele bolnavilor din azilele de neurologie și psihiatrie din Franța, la Paris. Având un bolnav în vârstă care suferea de o paralizie a mâinii și piciorului drept asociate cu pierderea limbajului, după decesul acestuia la autopsie, P. Broca descoperă o leziune a creierului în regiunea piciorului circumvoluției frontale ascendente a hemisferului cerebral stâng. În felul acesta, pentru prima dată este pusă în evidență relația dintre stucturile cerebrale și una din funcțiile psihice – limbajul. Descoperirea lui P. Broca demonstrează că encefalul este un sistem complex în care se află localizați centrii funcțiilor psihice. Această descoperire a fost ulterior confirmată și de medicul englez Dax, tot în legătură cu localizarea cortico-cerebrală a limbajului.

În aceeași epocă, un medic francez J. Lordat, confirmă printr-o interesantă auto-observație, descoperirea lui P. Broca, contribuind astfel la fundamentarea neurologiei clinice și implicit a neuropsihologiei. Acesta, în a doua parte a vieții sale, face un accident vascular cerebral urmat de o hemiplegie dreaptă cu afazie, din *care ulterior își revine. După recuperarea funcțiilor motorii* și verbale afectate, J. Lordat comunică trăirile sale din cursul evoluției clinice a bolii.

Încep să se facă numeroase studii atât din partea clinicii neurologice cât și psihiatrice. J. Charcot, P. Marie, C. Wernicke, G. Marinescu întreprind studii privitoare la relațiile dintre funcțiile psihice și neurologice din cursul leziunilor cerebrale.

Ulterior descoperirii lui Broca, Wernicke descrie un al doilea „centru al limbajului" în regiunea temporală superioară din hemisferul cerebral stâng.

Cercetările lui Fritsch și Hitzig pun în evidență, prin stimularea electrică a cortexului cerebral la câine răspunsuri motorii diferențiate.

Kleist și ulterior Vogt realizează chiar un „model de organizare topică" a creierului, veritabilă hartă funcțională a cortextului cerebral.

C. von. Monakov și R. Mourgue construiesc o interesantă teorie neurobiologică de explicare a funcțiilor sistemului nervos central și al vieții psihice pornind de la observația evoluției clinice a lexiunilor creierului din cursul bolilor neurologice.

H. Hécaen și G. Lanteri-Laura făcând o analiză istorică a evoluției concepțiilor în neuropsihologie disting trei curente care s-au succedat în ordinea timpului: *curentul localizaționist* începând cu P. Broca și până în anul 1914, apoi reacția sau *curentul globalist* inaugurat de P. Marie și inspirat din teoria formei (Gestaltpsychologie) și, în fine, *curentul contemporan* începând cu anul 1945 (J. Lhermitte, W. Penfield, H. Hécaen, J. de Ajuriaguerra, J. Eccles, J. Piaget, G. Lanteri-Laura). Le vom prezenta în continuare.

Curentul localizaționist considera că există o legătură între viața psihică și anumite formațiuni ale creierului: glanda pineală pentru R. Déscartes, centrul oval pentru Vieussens, corpul calos pentru La Peyronie, etc.

F.J. Gall, fondatorul teoriei frenologice, este primul care demonstrează importanța majoră a cortexului cerebral la om ca sediu al localizărilor funcțiilor neuropsihice. În sensul acesta el stabilește o corelație între 27 de facultăți psihice umane și 27 de teritorii ale cortexului cerebral, proiectate pe suprafața craniului și

pe baza cărora acesta construieşte o veritabilă „cranioscopie". Maine de Biran face însă o precizare între funcţiile psihice în raport cu teritoriile corticale, comune omului cu animalele şi funcţiile psihice legate exclusiv de „simţul intern", specifice numai la om.

Înaintea descoperirii lui P. Broca, a localizării corticale a limbajului, în domeniul concepţiei localizaţioniste se disting două direcţii. *Unitariştii*, susţineau că encefalul funcţionează ca un tot (Flourens, Lelut, Leuret, Gratiolet). Cealaltă opinie era susţinută de *localizaţionişti* care considerau că scoarţa cerebrală funcţionează cu părţi independente (Bouillaud, Auburtin, Broussais, Serres, Ferrus).

Aşa cum am mai spus, este meritul lui P. Broca de a fi demonstrat pentru prima dată, prin localizarea funcţiei limbajului pe suprafaţa cerebrală, că scoarţa cerebrală este sediul funcţiilor neuropsihice. Descoperirea lui P. Broca este confirmată de M. Dax şi ulterior de J. Lordat. C. Wernicke întăreşte studiile lui P. Broca asupra localizării corticale a limbajului prin descoperirea ariei senzitivo-senzoriale din lobul temporal. Seria de cercetări este continuată în Franţa de Charcot, Grasset, Magnan, în Germania de Fritsch şi Hitzig, în Italia de Luciani, Seppilini şi Tamburini; în Anglia de Horsley, Grünbaum şi Sherrington.

Epoca de aur a teoriei localizaţioniste este marcată de cercetările lui K. Brodman care stabileşte harta citoarhitectonică a scoarţei cerebrale şi de Flechsig care face acelaşi lucru stabilind harta mieloarhitectonicii corticale; cercetări care au servit fundamentării morfologice a teoriei localizaţioniste.

În sfera clinicii aceeaşi perioadă este ilustrată de cercetările lui C. von Economo şi J. Déjerine privind afazia, apraxia şi agnozia pe care le leagă de „limbajul interior". Astfel J. Dejerine spune că „ori de câte ori noi facem un act de gândire, acesta se realizează în două moduri diferite: noi gândim cu imaginile obiectelor sau noi gândim cu imaginile cuvintelor, altfel spus, noi gândim cu limbajul nostru interior. Cei trei centri de imagini ai limbajului sunt auditivi, motori şi vizuali". Grasset stabileşte în plus, existenţa unui centru motor supraordonat al celor descrişi de Déjerine, care este centrul ideativ, integrator.

Curentul globalist este inaugurat de P. Marie, ca o reacţie faţă de teoria interpretării funcţiei limbajului de către J. Déjerine. P. Marie consideră limbajul ca pe un aspect al inteligenţei privind ansamblul de date învăţate prin procedeele didactice.

Globalismul datorează mult lui C. von Monakow, care renunţând la localizaţionism vorbeşte de o fundamentare neurobiologică în înţelegerea funcţiilor neuropsihice. Ulterior globalismul va fi dezvoltat de H. Jackson, H. Head şi K. Goldstein.

Pornind de la cercetările lui H. Jackson, H. Head consideră că pe suprafaţa creierului nu sunt reprezentate părţi ale corpului ci sunt proiectate funcţii. El refuză să admită termenul de „*centru*" punând în locul acestuia termenul de „*focare preferenţiale de integrare*"; înlocuind prin aceasta concepţia localizaţionistă cu cea globalistă.

Un aport esențial la dezvoltarea curentului globalist îl aduc cercetările lui K.Goldstein și A. Gello, bazate pe psihologia formei. K. Goldstein introduce în locul centrilor de localizare a funcției, noțiunea de „*totalitate*" (Ganzheit), considerând alterarea ca pe o activitate generală cu pierderea atitudinii categoriale și urmată de o regresie a funcțiilor către conduite mai concrete, mai puțin raționale, mai primitive, atunci când se referă la funcțiile de limbaj.

Contribuții în sprijinul concepției globaliste au mai adus S.E. Henschen, K.Kleist și J.M. Nielsen.

Curentul contemporan apare după anul 1945 și el este legat de progresele neurochirurgiei, al experimentului neuropsihologic și de cercetările de electroencefalografie (EEG).

Cercetările anterioare ale lui Ch. Foix, precum și cele privind leziunile cerebrale în focar de natură post-traumatică (Foerster și Penfield) fac ca să se revină la teoria localizaționistă. Se dovedește în felul acesta că principiul general conform căruia localizările cortico-cerebrale la om apar în concordanță cu aspectele anatomoclinice ale tulburărilor neuropsihice este valabil.

R. Jacobson a sugerat că în ceea ce privește limbajul există o analogie între etapele de achiziție ale acestuia, ca funcție neuropsihică, și formele sale de dezorganizare în condiții patologice.

În mod egal J. Piaget a demonstrat că funcțiile psihice se organizează după o schemă de evoluție genetică, în raport cu procesul de maturizare al sistemului nervos central, fapt care implică o diversificare funcțională a vieții psihice. Aceasta ne face să reconsiderăm teoria lui H. Jackson, conform căreia se poate vorbi despre o ierarhizare a funcțiilor neuropsihice, în a căror scară de organizare distingem *funcții de rangul I*, inferioare, stabile și bine organizate și *funcții de rangul II*, superioare, complexe, instabile, apărute recent și mai puțin organizate. Aceste idei ale lui H. Jackson au fost preluate și dezvoltate ulterior de H. Ey care a formulat concepția organodinamistă a organizării și funcționării sistemului nervos și al vieții psihice.

I.P. Pavlov subliniază importanța proceselor de excitație și inhibiție corticală ca fiind cele două procese neuropsihice fundamentale în dinamica activității nervoase superioare. În felul acesta neuropsihologia încearcă să stabilească un acord între neurofiziologie și psihologia generală.

K.S. Lashley este primul care studiază relațiile dintre comportament și funcțiile nervoase la bolnavii cu leziuni neurologice ale creierului. El utilizează în acest scop modelele psihologice pentru studiul comportamentului la acești bolnavi. Rezultatele cercetărilor sale le sintetizează în cadrul unui nou domeniu pe care-l denumește *neuropsihologie*.

Rezultatul cercetărilor lui K.S. Lashley în domeniul neuropsihologiei sunt sintetizate în următoarele concluzii:

- nu există o legătură directă între natura tulburărilor funcționale și focarul lezional, cerebral,

- ceea ce este important în cazul unei leziuni cerebrale este în primul rând întinderea acesteia,

- din punct de vedere funcţional toate zonele creierului sunt echivalente, fiecare din ele putând participa la realizarea oricărei funcţii,

- tulburările funcţionale produse de leziunile cerebrale în focar sunt tranzitorii, putând fi preluate prin compensare de alte zone cerebrale rămase indemne.

Studiile de psihologie experimentală la bolnavii cu tulburări psihice date de leziuni ale creierului au mai fost întreprinse de B. Bourdon, M. Dide, Van Woerkom, G. Marinescu şi A. Kreindler, H. Hécaen, H. Head, K. Goldstein, A. Luria, W. Penfield, M.I. Botez, O. Sager.

Se poate desprinde de aici faptul că raporturile dintre neuropsihologie şi alte domenii ştiinţifice sunt deosebit de importante. Există o interpretare psihologică a fenomenelor deductibile din neurofiziologie, dar în egală măsură, asistăm la o aparentă confluenţă de materii explicată prin faptul că neuropsihologia are raporturi cu alte discipline înrudite, fără însă a se confunda cu acestea.

După J. Piaget *psihologia fiziologică* se cumulează cu ştiinţele medicale, în sensul că psihologia foloseşte datele medicale în egală măsură în care şi medicina beneficiază de cunoştinţele de psihologie. P. Sivadon şi colaboratorii au dezvoltat în mod deosebit acest aspect.

M.I. Botez afirmă că neuropsihologia utilizează datele neurologiei clinice, neurofiziologiei, psihofiziologiei, neuroanatomiei, psihociberneticii, neurolingvisticii, etc., la fel cum datele neuropsihologiei sunt aplicate cu succes la logopedie, psiholingvistică, în neurologia şi psihiatria clinică.

C. Arseni, M. Golu şi L. Dănăilă, referindu-se la relaţiile neuropsihologiei cu alte discipline, remarcă următoarele aspecte:

- relaţiile cu anatomia sistemului nervos central,
- relaţii cu fiziologia sistemului nervos,
- relaţii cu neurologia şi neurochirurgia,
- relaţii cu psihologia,
- relaţii cu cibernetica şi teoria informaţiei.

O contribuţie importantă în neuropsihologie o reprezintă cercetările lui Moruzzi şi Magoun referitoare la substanţa reticulată a trunchiului cerebral (SRTC), ca o completare a cunoştinţelor de psihofiziologie.

Cercetările experimentale şi experienţa clinicii de neurologie i-au permis lui W. Penfield să stabilească legătura dintre ariile corticale senzitivo- motorii şi reprezentarea imaginii corporale la acest nivele, descriind „homunculusul" motor şi senzitiv.

Studii importante legate de funcţia limbajului şi structurile cerebrale, aparţin lui Luria.

Hebb pune problema raportului dintre procesul de învăţare şi mecanismele neuropsihofiziologice ale creierului.

O contribuție esențială în cunoașterea funcțiilor neuropsihice au reprezentat-o studiile clinice referitoare la agnozii și apraxii (J.M. Nielsen, J. Delay, J. de Ajuriaguerra și H. Hécaen, A. Kreindler, C. Enăchescu).

Rezultă din cele de mai sus faptul că neuropsihologia oferă o bază generală pentru explicarea mecanismelor proceselor psihice plecând de la datele de organizare ale creierului și funcțiile cerebrale, cu o importanță teoretică și practică deosebită.

O analiză atentă a neuropsihologiei, *demonstrează însă unitatea de conținut* a acestei discipline, metodele sale specifice de abordare ale unui obiect net delimitat și scopurile pe care le urmărește. Obiectul neuropsihologiei este viața psihică, procesele psihice în relație directă cu activitatea creierului. Metodele sunt reprezentate prin tehnicile de abordare ale funcțiilor neuro-cerebrale, în scopul reproducerii experimentale a manifestărilor psihice. Scopul neuropsihologiei este de a explica mecanismele proceselor psihice prin intermediul funcțiilor neurologice.

H. Hécaen și G. Lanteri-Laura au izolat un număr de șase postulate fundamentale care stau la baza organizării activității neuropsihice și care explică mecanismele acestor procese. Ele sunt următoarele:

1) În relațiile dintre comportant și creier, sau dintre conduitele cognitive și cortexul cerebral, se pot pune în evidență anumite semnificații și o coerență, fără însă să se poată vorbi despre o adecvare perfectă,

2) Cunoașterea rațională a funcționării cerebrale are mai mult de învățat din ipoteza conform căreia cortexul operează după câmpurile topografice delimitate decât conform tezei că el ar lucra ca un tot indivizibil;

3) Omul care aparține lumii vii, este un mamifer vertebrat, un primat de un tip special, fapt care pune în discuție trei teme:

a) problema continuității sau a rupturii speciei umane în raport cu lumea animală,

b) datele de embriologie și anatomie comparată ale sistemului nervos central converg în sensul unificării,

c) etologia comparată tinde să arate importanța ireductibilă a comportamentelor în raport cu aspectul artificial construit al unor ierarhii suprapuse.

4) Dacă nu există o corespondență reciprocă perfectă între anatomie, anatomia comparată, experimentul pe animale și cel anatomoclinic și neuropsihologia umană, se descoperă mai mult coerențe și armonii decât contradicții,

5) Rezultă din aceste sinteze care pot fi însă respinse de observații și experiment;

6) Aceste sinteze conduc către un număr de modele probabile dar care niciunul dintre ele nu pot pretinde ca să devină o reprezentare definitivă a realității.

Capitolul 2

INVESTIGAŢIA FUNCŢIILOR NEUROPSIHICE

Neuropsihologia este ştiinţa care încearcă să explice mecanismele proceselor psihice, în legătură cu funcţiile cerebrale. Spre deosebire de biologie, fizică, chimie, în care obiectul este prezentat în câmpul observaţiei, obiectul neuropsihologiei este doar intuit. Obiectul psihologiei fiind doar intuit este un subiect de meditaţie, modelul de gândire fenomenologic, fiind în acest caz, aşa cum am mai arătat, foarte important.

K. Jaspers a elaborat metoda comprehensivă bazată pe fenomenologia lui E.Husserl.

În cazul ştiinţelor psihologice, obiectul devine subiect al reflecţiei şi el este descifrat pe cale hermeneutică prin analiza reflexivă a semnificaţiei sale.

În Antichitate, Platon ne oferă un asemenea model de înţelegere al realităţii subiective, derivată din cea obiectivă. El deduce realitatea obiectivă din cea subiectivă prin proiecţia imaginilor care duc la formarea umbrelor aparenţei ireale, deci subiective.

În cazul psihologiei, subiectul nu se înfăţişează ca nişte aparenţe din care deducem realitatea obiectivă. *El* ne apare ca o „irealitate obiectivată" a conţinutului intrapsihic subiectiv, pe care o putem supune analizei noastre.

În cazul neuropsihologiei obiectul, este însă la îndemâna noastră şi el poate fi supus unei experienţe directe. Vom căuta, în felul acesta să dezvoltăm şi să deducem procesele psihice, atât cât să putem afirma că *funcţiile psihice* sunt dependente de creier, fiind prin aceasta, într-o anumită măsură, *funcţii cerebrale*.

Orice metodă experimentală are o anumită subiectivitate şi anumite limite. Posibilitatea de investigare a creierului reprezintă o cale de studiere a funcţiilor psihice.

Investigaţia în neuropsihologie este o investigaţie a funcţiilor cerebrale în general. Ea este un experiment în care persoana supusă cercetării are un rol pasiv.

În psihodiagnostic investigaţia are şi un rol de intersubiectivitate. Caracterul particular al investigaţiei experimentale în neuropsihologie este în mai mică măsură legat de subiectivitatea individului.

Experimentul neuropsihologic se poate desfăşura în mai multe moduri:

a) Persoane voluntare alese la întâmplare care sunt invitate să li se facă electroencefalograma.

b) Subiecţi cu leziuni corticocerebrale în focar la care se aplică teste de psihodiagnostic.

c) Indivizi internaţi în clinicile de neurologie sau de neurochirurgie la ca
se pot aplica teste psihodiagnostice, investigaţii EEG sau se pot culege biocuren
de acţiune direct de pe suprafaţa cerebrală în cursul operaţiilor neurochirurgical

d) Se poate, în egală măsură, acţiona prin excitarea creierului cu microele
trozi şi înregistrarea răspunsurilor pe EEG.

Experimentele de acest gen trebuie efectuate în stare de veghe pentru a
putea colabora cu subiectul investigat pe tot parcursul experimentului. În plus
mai poate interveni, în aceste cazuri cu administrarea de droguri psihotrope sa
psihodisleptice, urmărindu-se efectele acestora.

În neuropsihologie se poate lucra cu oameni normali, cu persoane purtătoa
de leziuni cerebrale sau cu animale la care se efectuează diferite intervenţii ch
rurgicale pe creier urmărindu-se efectul acestora.

În psihologia experimentală cercetările se efectuează de regulă pe subiec
normali. În studiile americane, loturile experimentale sunt alcătuite din volunta
la care sunt simulate situaţii speciale urmărindu-se variaţiile constantelor fiziolo
gice, EEG, etc. Se urmăresc astfel atenţia, emoţiile, reacţiile individului, manif
stările neurovegetative, stare de conştiinţă, etc.

Prima formă prin care se intră în legătură cu subiectul investigat este limbaj
vocabularul aceluiaşi model de utilizare. A doua etapă este analiza modificări
capacităţilor de exprimare ale subiectului legate de alterările funcţiilor cerebrale.

Orice leziune a câmpului lui Broca duce la disartrie sau la anartrie, lucr
care face ca legătura de comunicare dintre cercetător şi subiect să fie inoperant

În cursul investigaţiei se urmăreşte dinamica funcţiilor cerebrale. Oboseal
subiectului conduce la reţineri din partea acestuia, rezistenţe, atitudini contrariant
erori, etc.

Oboseala prelungită conduce la refuzul cooperării, adversităţi. Apare chiar
blocare bruscă a funcţiilor cerebrale, subiectul detaşându-se de sarcina propus
Fenomenele cele mai grave care pot apărea sunt agitaţia sau confuzia.

În cazul investigării funcţiilor neuropsihice suntem obligaţi ca în orice situaţi
de psihodiagnostic, să ţinem seama de caracteristicile specifice scopului urmă
de investigaţiile neuropsihologice. În sensul acesta noi trebuie să distingem urm
toarele particularităţi de comportament care pot să se manifeste în cursul psiho
diagnosticului neuropsihologic:

- aspecte legate de tipologia subiecţilor;
- aspecte legate de capacitatea de înţelegere şi comunicare a subiecţilor ex
minaţi,
- gradul de alterare al limbajului,
- prezenţa sau absenţa paraliziilor,
- starea de conştiinţă a subiecţilor (conştiinţă clară, obnubilare, confuzie, st
poare, mutism akinetic),
- modul de reacţie al subiecţilor,
- capacitatea acestora de exprimare verbală sau non-verbală (mimică, gestu
litate, scris, desen),

- evoluţia subiectului în cursul experimentului;
- refuzul de cooperare;
- blocarea subiectului, rezistenţe, transfer negativ,
- apariţia oboselii, anxietate,
- stări de agitaţie sau confuzie

Orice tulburare a structurilor cerebrale este însoţită de modificări ale comportamentului. Studiul acestor schimbări reprezintă însăşi domeniul neuropsihologiei. Ea este domeniul studiului mecanismelor prin care creierul controlează funcţiile psihice şi comportamentul general (E. Miller).

În general, efectele tulburărilor structurilor cerebrale au două consecinţe:

a) Tulburări ale funcţiilor psihice (limbaj, inteligenţă, memorie, afectivitate, etc.) considerate în relaţie cu tipul şi localizarea lor cerebrală;

b) Tulburările structurilor cerebrale particulare şi consecinţele acestora asupra comportamentului şi funcţiilor psihice.

Prin cele de mai sus se poate opera o distincţie netă între latura *anatomică* şi cea *funcţională*.

Orice *experiment* urmăreşte realizarea unor *„leziuni cerebrale în focar"*, circumscrise, ale creierului. În sensul acesta experimentul poate fi:

- *natural*: traumatisme, tumori cerebrale, etc.;
- *de laborator*: chirugical, stimulări electrice, etc.;
- *neuro-psiho-farmacologic*: prin utilizarea unor substanţe psihotrope capabile de a modifica funcţiile neuro-psihice şi comportamentul subiecţilor.

Factorii care influenţează experimentul în neuropsihologie, după C.P. Symonds depind de doi factori:

- tipul de leziune cerebrală experimentală,
- starea generală a creierului.

Tipul de leziune este legat de trei aspecte:

- localizarea leziunii;
- cauza leziunii,
- cronicitatea leziunii.

Cele mai frecvente modele de leziune cerebrală în focar sunt reprezentate prin tumori cerebrale, leziuni produse prin intervenţii neurochirurgicale, focare de epilepsie, leucotomii.

Starea organismului sau a creierului pe durata evoluţiei leziunii este legată de următoarele aspecte:

- vârsta, la copii şi tineri leziunile cerebrale au o consecinţă mult mai severă asupra comportamentului,
- preferinţa manuală, legată în special de tulburările de vorbire,
- factorii de personalitate,
- diferenţele legate de sex.

Experimentul neuropsihologic poate fi făcut pe *om* (în condiţiile oferite de patologia neurochirurgicală şi intervenţiile pe creier) sau pe *animal* (experimentul

de laborator) Trebuie, în felul acesta făcută comparaţia între rezultatele metod logice obţinute în cazul cercetărilor pe om şi cele efectuate pe animale.

R.F. Thompson sintetizează în patru grupe metodele utilizate în investigar neuropsihologică: metodele anatomice, metodele biochimice, metodele fiziologi şi metodele experimentului psihologic.

a) *metodele anatomice*, constau din leziuni practicate asupra Sistemului Ner vos Central (SNC) urmărindu-se efectele acestora;

leziuni cronice, produse pe cale neurochirurgicală şi urmărite ca efect î timp,

- *leziuni acute*, situaţii în care efectele leziunilor sunt urmărite imediat pri sacrificarea animalelor şi controlul histologic al acestora.

Tipurile de experiment anatomic prin leziuni ale creierului utilizate în ne ropsihologie sunt următoarele (vezi fig. 1):

- encefalul izolat (F. Bremer),
- creierul izolat (F. Bremer),
- stereotaxia (V. Horsley şi R.H. Clarke),
- stimulările electrice cerebrale (W. Penfield),
- decerebrarea.

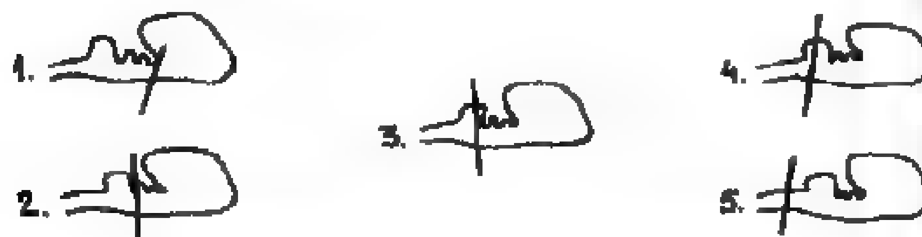


Fig. 1. Schemă reprezentând nivelul secţiunilor efectuate în creier în cadrul experimentului neuropsihofiziologic pe animal

1: secţiune precoliculară; 2: secţiune postcoliculară; 3: secţiune medio pontină; 4: secţiune prebulbară; 5: secţiune postbulbară („creier izolat")

Studiul funcţiilor neuropsihice a fost realizat în experiment pe animale (pisic câine, şobolan), prin practicarea unor secţiuni prin creier la anumite nivele (D.B Lindsley, L.H. Schreiner şi H.W. Magoun, F. Bremer, V. Horsley şi R.H. Clarke) Secţiunile în plan frontal, care au fost practicate sunt următoarele (vezi fig. 1):

- secţiunea subbulbară, sau encefal izolat,
- secţiunea prebulbară,
- secţiunea mediopontină,
- secţiunea precoliculară,
- secţiunea postcoliculară

D.B. Lindsley, L.H. Schreiner şi H.W. Magoun recomandă secţionarea en cefalului la alte nivele, obţinând diferite modele de experiment neuropsihologi (vezi fig. 2), prin intersectare substanţei reticulate a trunchiului cerebral:

- între A și B se obține sindromul de rigiditate prin decerebrare,
- între B și C rigiditatea prin decerebrare este absentă,
- secțiunea la nivelul D realizează o decerebrare înaltă,
- secțiunea E realizează modelul decorticării

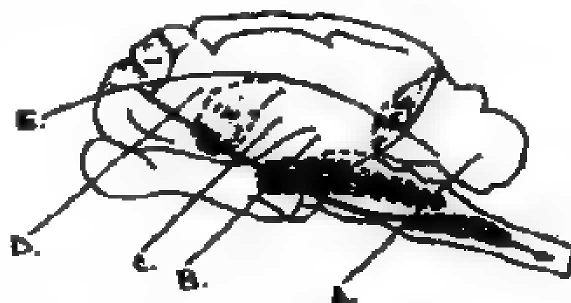


Fig. 2. Schemă reprezentând căile inhibitoare (-) și căile facilitatoare (+) cerebrale în raport cu musculatura striată
Nivelul secțiunilor cerebrale în modelul de mai sus.
A – B. sindromul de rigiditate prin decerebrare; B – C absența rigidității prin decerebrare; D: decerebrarea înaltă; E. decorticarea.

b) *Metodele chimice* și biochimice sunt de trei feluri: in vivo, in vitro, analiza bio-histo-chimică. La acestea se mai poate adăuga și experimentul care utilizează substanțele cu acțiune neuro-psihotropă cu urmărirea efectelor acestora.

c) *Metodele fiziologice* constau din următoarele tehnici:

- înregistrările electroencefalografice (EEG),
- înregistrările cronice cu microelectrozi implantați în creier la animalele de experiență,
- stimularea electrică a creierului cu înregistrarea EEG a răspunsurilor.

d) *Metodele experimentului psihologic* urmăresc în primul rând modificări ale comportamentului (S.S. Stevens, G.S. Woodworth și H. Schlosberg, J.B. Sidowski).

M.I. Botez și colaboratorii menționează următoarele metode utilizate în neuropsihologie, inspirate din psihologia experimentală, pe care le aplică la materialul oferit de clinica neurologică sau neurochirurgicală. Acestea sunt următoarele.

1) *Metoda observației*, poate fi de două feluri

a) Observația ocazională, spontană sau pasivă (Cl. Bernard),

b) Observația sistematică sau activă care acționează în strânsă dependență cu tema observată, are un caracter intențional, presupune o anumită organizare și se adresează unui subiect anumit

2) *Teste și experimente*, care utilizează următoarele:

a) *O ipoteză de lucru stabilită anterior*,

b) Se studiază un fenomen provocat sau invocat prin varierea unui factor care acționează asupra subiectului,

c) Sunt înregistrate rezultatele performanțelor subiectului.

3) *Experimentul psihologic*, care poate fi natural sau de laborator.

4) *Analiza psihologică a produselor activității* subiectului: scris, desen, etc

5) *Metoda convorbirii* sau a interviului clasic, este metoda cu care psihologul primește și oferă informații și ea constă din discuții, anamneză, istoric.

6) *Metoda biografică* cuprinde anamneza subiectului, examenul clinic al acestuia, istoricul cazului

7) *Metoda psihologiei comparate* utilizează datele rezultate din experimentul pe animal, pe care-l compară cu datele obținute în cursul observațiilor la om. Aceasta constă din metoda observației și metoda stimulărilor electrice cronice ale creierului

8) *Metoda reflexelor condiționate* inițiată de I.P. Pavlov, are ca obiect de studiu comportamentul.

M.I. Botez recomandă în mod special utilizarea metodologiilor care investighează funcțiile neuropsihice în situații speciale și în primul rând funcțiile instrumentale (agnozii, apraxii, afazii), precum și memoria, atenția, reacțiile, gândirea.

e) *Psihochirurgia*. Aceasta reprezintă metoda care a adus o contribuție importantă la dezvoltarea cunoștințelor în domeniul neuropsihologiei (J. Le Beau). Ea reprezintă metoda de abordare chirurgicală a afecțiunilor psihice prin intermediul intervențiilor operatorii asupra creierului, în scopul reducerii sau al suprimării tulburărilor psihice în general, și a celor de comportament în special.

Metoda cea mai frecvent utilizată este *leucotomia*, la care se adaugă *topertomia* sau *lobotomia*. Prin acestea se urmărește izolarea sau chiar îndepărtarea formațiunilor anatomice ale creierului care se află în relație funcțională cu procesele psihice afectate patologic. Ea se aplică în special în cazurile cu tulburări majore de comportament, în care componenta agresivă este deosebit de importantă.

Aceste aspecte vor fi pe larg analizate în capitolul consacrat neuropsihologiei comportamentului.

Față de datele mai sus expuse din literatura științifică de specialitate, am încercat să facem o sinteză teoretică și practică a metodelor utilizate în neuropsihologie

Se poate desprinde din cele de mai sus faptul că *metodologia* abordării subiectului neuropsihologiei nu are un caracter unitar, ca fiind legată de *intențiile* și *tehnicile* fiecărui experimentator. Aceasta departe de a fi expresia unei neuniformități a *modelului de gândire* a obiectului neuropsihologiei, este dovada deosebit de marii plasticități a acestui model în adaptarea sa la necesitățile practic-experimentale pe care le reclamă neuropsihologia.

Pe aceste considerente, am sintetizat metodele și tehnicile de investigare în neuropsihologie după o schemă proprie pe care o vom prezenta în continuare.

Metoda observației

Observația începe cu prezentarea subiectului în fața experimentatorului. Se notează dacă acesta este deschis, destins, relaxat, dispus ca să colaboreze sau dacă este anxios, rezervat etc. Vom căuta încă de la început ca să înlăturăm aceste aspecte neplăcute care pot modifica desfășurarea observației cazului. Se va observa mersul, stațiunea verticală, modul în care subiectul se îmbracă și se dezbracă, modul în care sunt coordonate mișcările.

Se trece apoi la investigarea lecturii, scrisului, a calculului mental aritmetic.

Sunt avute în vedere în primul rând funcțiile gnozice, praxiile și limbajul bolnavului. Se cere recunoașterea imaginilor desenate a scrisului, copierea unor imagini desenate sau a scrisului, etc.

Orientarea

Urmărește analiza orientării autopsihice sau allopsihice, în timp și spațiu, a subiectului: data nașterii, vârsta, data calendaristică, locul unde se află, etc. Se investighează schema corporală, sus-jos, dreapta-stânga, înainte-înapoi. Analiza timpului, cu definirea lui „trecut", „prezent", „viitor", „acum", „aici", „atunci", etc.

Experimentul

Se prezintă sub două forme: *experimentul natural*, legat de observația și studiul bolnavilor cu leziuni cerebrale în focar și *experimentul de laborator*, reprezentat prin cercetările efectuate pe animalele de experiență (maimuță, pisică, câine, șobolan) cărora li s-au efectuat leziuni experimentale pe creier sau li s-au implantat microelectrozi cronici. Asupra acestor aspecte am vorbit mai sus și vom reveni în decursul capitolelor următoare.

Reflexele condiționate

Este metoda inițiată de I.P. Pavlov constând în a investiga formarea legăturilor temporare, a unor habitudini, în condițiile adaptării subiectului la o anumită categorie de stimuli repetați. Metoda a fost folosită la noi în țară de G. Marinescu și A. Kreindler. Vom reveni mai târziu asupra ei.

Testele psihologice

În neuropsihologie utilizarea testelor psihologice este frecventă. În scopul depistării tulburărilor din sfera gnoziilor, praxiilor sau limbajului sunt folosite teste

de recunoașterea imaginilor, denumirea și definirea acestora; teste de construcție a figurilor, a spațiului etc.

Se pot utiliza de asemenea teste *proiective*, testul asociativ verbal, probe de vocabular, teste de inteligență. Un loc aparte îl ocupă testele care investighează schema corporală, orientarea dreapta, stânga, etc.

Capitolul 3

ORGANIZAREA CREIERULUI ŞI VIAŢA PSIHICĂ

Există o corelaţie directă între modul de organizare morfologică a creierului *şi funcţiile acestuia, implicit viaţa psihică*. Aceste aspecte au fost puse în evidenţă de numeroşi specialişti (H. Jackson, R. Sherrington, C. von Monakow, K. Goldstein, G. Marinescu, W. Penfield, O. Sager, R.W. Sperry, B. Milner, J.C. Eccles, etc.)

Modul general de organizare morfo-funcţională al creierului are la bază un ansamblu de principii care explică aspectele raportului dintre creier şi viaţa psihică. Acestea sunt următoarele: principiul neuronului, principiul centralizării, principiul cefalizării, principiul corticalizării, principiul diferenţierii şi specializării, principiul ierarhizării şi al integrării sistemice, principiul comutării, principiul reflexului, principiul modelării, principiul conexiunii inverse, principiul redunanţei, principiul verbalizării, principiul instruibilităţii (C. Arseni, M. Golu, L. Dănăilă). Le vom prezenta în continuare.

Principiul neuronului, se referă la modul de organizare al creierului, considerându-se că unitatea morfologică şi funcţională a acestuia este neuronul (S. Ramon y Cajal, C. Golgi, G. Marinescu, C. von Economo).

Principiul centralizării exprimă convergenţa reciprocă şi de grupare a neuronilor în ansambluri organizate în centri nervoşi.

Principiul cefalizării este legat de planul general de organizare al organismului uman şi planul de organizare al sistemului nervos central (SNC).

Principiul corticalizării stabileşte că scoarţa cerebrală, cea mai nouă formaţiune filogenetică, tinde să devină mecanismul suprem de comandă şi control al sistemului nervos central, subordonând activitatea celorlalte formaţiuni subiacente.

Principiul diferenţierii şi specializării stabileşte că encefalul este un sistem morfo-funcţional neomogen, având în modul său de organizare o diferenţiere structurală şi de specializare funcţională a elementelor care-l compun.

Principiul ierarhizării şi integrării sistemice exprimă legătura complementară a diferenţierii şi specializării în organizarea funcţională a creierului. În sensul acesta se realizează un tip de relaţie cu un dublu sens: ascendent, de la nivelele inferioare la cele superioare şi descendent, de la nivelele superioare la cele inferioare.

Principiul comutării implică două aspecte:

- diversificarea şi creşterea numărului verigilor de „intrare" şi a celor de „ieşire" ale sistemului organismului;

- legea fiziologică a exclusivităţii, potrivit căreia organismul nu poate efectua în acelaşi timp două comportamente adaptative în raport cu stimulii exteriori, ci numai unul singur.

Principiul reflexului exprimă natura însăşi a activităţii creierului, unitatea de bază funcţională a acestuia fiind arcul reflex.

Principiul modelării informaţionale izomorfic-homomorfice se exprimă prin următoarele:

- dependenţa funcţionării creierului de sursele de stimulare şi de informaţie exterioare acestuia;

- caracterul reflectoriu al vieţii psihice.

Principiul conexiunii inverse stă la baza modelului general de funcţionare al creierului considerat ca un sistem cibernetic cu autoreglare şi autofuncţionare. În virtutea acestui principiu, creierul are următoarele capacităţi:

- să-şi menţină un anumit echilibru şi să-şi corecteze eventualele erori funcţionale;

- să-şi optimizeze şi să-şi dezvolte experienţa prin elaborarea unor noi sisteme de legături şi achiziţia unor noi structuri informaţionale.

Principiul redundanţei se referă la acţiunea factorilor perturbatorii asupra activităţii informaţionale a creierului.

Principiul verbalizării este legat de apariţia şi dezvoltarea limbajului articulat.

Principiul instruibilităţii pune în evidenţă faptul că organizarea şi funcţionarea creierului are un caracter de plasticitate, de „autoelaborare" în cadrul interacţiunii sale cu mediul.

Unitatea structurală şi funcţională a sistemului nervos este *neuronul*. El se compune dintr-un corp celular numit *pericarion* şi din mai multe prelungiri. Una dintre aceste prelungiri, principală şi cea mai mare este *axonul*, care conduce impulsul nervos de la pericarion către periferie, în timp ce prelungirile celelalte, mai mici şi ramificate, *dendritele*, conduc acest impuls de la periferie către pericarion. (vezi fig. 3).

Axonul este o prelungire unică, iar *dendritele* sunt prelungiri multiple, scurte şi bogat ramificate. Neuronii conduc impulsul nervos când sunt aranjaţi în reţele sau când se află într-un circuit adecvat. Pericarionul este format dintr-o citoplasmă coloidală, un nucleu şi o membrană periferică, numită neurilemă.

Citoplasma neuronului conţine în interiorul său organite celulare: mitocondrii, aparatul reticular intern Golgi, lizozomi, reticulul endoplasmatic, ribozomi. Pe lângă acest tip de incluzii intracitoplasmatice comune oricăror celule, neuronul mai conţine câteva organite celulare specifice lui: neurofibrilele şi substanţa tigroidă Nissl. Corpusculii Nissl sunt granulaţii intracitoplasmatice colorate intens dând neuronului un aspect tigrat. Neurofibrilele sunt filamente subţiri, neramificate, continue, de lungimi variabile care străbat pericarionul şi axonul în toată lungimea lor, fiind formate de lanţuri proteice aranjate în spirală.

Nucleul neuronului are aspect de veziculă clară aşezată centrocelular. El conţine un nucleol. Membrana nucleară este alcătuită din substanţe proteice pro-

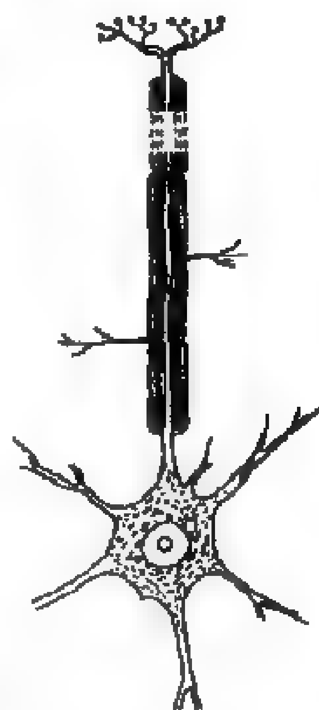


Fig. 3. Schemă reprezentând structura neuronului

văzută cu pori sau pliuri. Nucleul celulei nervoase conține o cantitate relativ mică de cromatică.

Membrana citoplasmatică a corpului celulei nervoase poartă numele de neurilemă și ea este formată din două straturi de macromolecule lipoproteice, între care se găsește un strat de substanțe lipidice.

Dendritele sunt prelungiri citoplasmatice scurte, groase și bogat ramificate. Forma, dimensiunile și numărul lor variază de la un tip de neuron la altul. Funcția dendritelor este acea de a reacționa excitații și de a le conduce de la periferie către corpul celulei nervoase.

Axonul este o prelungire citoplasmatică lungă și mai subțire decât dendrita. El este unic, prezent în toate cazurile și de regulă nearborizat. El prezintă ramificații scurte numai în porțiunea sa terminală. Axonul este învelit de o membrană citoplasmatică numită axolema. În citoplasma axonului, sau axoplasmă, se găsesc neurofibrile. Funcția axonilor este de a conduce influxul nervos de la corpul celulei nevoase, la dendritele sau corpul celular al altui neuron, sau la o celulă efectoare.

Contactul dintre doi neuroni se face prin intermediul unei articulații speciale numită sinapsă. Influxul nervos are un singur sens de circulație; dendrită - pericarion - axon.

Axonul este înfășurat într-o teacă de mielină. Ea este discontinuă, fiind întreruptă la intervale regulate prin niște strangulații incomplete, numite strangulațiile sau nodurile Ranvier. Teaca de mielină este învelită la exterior de o formațiune glială sincițială, teaca Schwann. La rândul său teaca Schwann este învelită de teaca Henle.

Structura neuronului, mai sus descrisă, este strict determinată de funcția acestuia; culegerea excitațiilor de la sursă și transmiterea influxului nervos la organul efector. Pentru a înțelege acest aspect se impune o analiză a morfogenezei neuronului.

După C.U. Ariëns Kappers *neuroblaștii* (neuronii embrionari) nu posedă nici o prelungire. Prima prelungire care se formează este axonul care se dezvoltă din partea sau polul neuroblastului opusă intrării în celulă a curentului excitant. Dendritele se dezvoltă într-o direcție opusă axonului, orientându-se către sursa de excitație. În felul acesta axonul și dendritele sunt părți ale unei *polarizări neurobiotactice* opuse neuronului (vezi fig. 4).

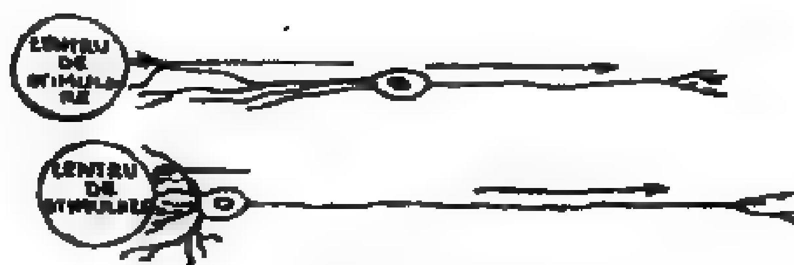


Fig. 4. Schemă reprezentând procesul de neurobiotaxie

Creşterea axonului neuroblastului este opusă centrului de stimulare (stimulofugă), pe când creşterea şi orientarea dendritelor se face către centrul de stimulare (stimulopetală) (C.U. Ariëns Kappers). Acesta este procesul de *neurobiotaxie* sau de polarizare al celulei nervoase.

Neurobiotaxia explică, după C.U. Ariëns Kappers şi formarea sinapselor. În sensul acesta axonul unui neuron tinde să se pună în legătură cu centrul excitabil al altui neuron, respectiv cu dendritele acestuia, după cum şi dendritele tind să se orienteze către sursa de excitaţie care este axonul. Acesta este *principiul hodogenezei* (vezi fig. 5).



Fig. 5. Schemă reprezentând procesul de hodogeneză.

Din punct de vedere morfologic, neuronii sunt de mai multe tipuri. În sensul acesta ei sunt clasificaţi după următoarele criterii:

1) După *mărimea* lor neuronii pot fi:
- neuroni somatocromi, de dimensiuni mari, bogaţi în citoplasmă,
- neuroni citocromi de mărime mică, cu nucleu mare şi citoplasmă puţină,
neuroni cariocromi, de mărime medie şi cu citoplasmă relativ redusă.

2) După *numărul prelungirilor* pe care le prezintă neuronii pot fi:
- neuroni multipolari, cu prelungiri pornind de pe întreaga suprafaţă,
- neuroni bipolari, cu prelungiri dispuse la cei doi poli ai celulei,
- neuroni unipolari, la care atât dendritele cât şi axonul au o singură origine comună, despărţindu-se ulterior.

3) După *dispoziţia granulaţiilor lui Nissl* neuronii pot fi:
- stilocromi, cu granulaţii Nissl sub formă de blocuri mari,
- granulocromi, cu granulaţii Nissl de dimensiuni mici,

- arhicromi, cu granulații Nissl dispuse sub formă de rețea,

- arhio-stichocromi cu granulații Nissl realizând tipul mixt al celor două forme precedente

4) După *funcția* pe care o îndeplinesc neuronii pot fi:

- neuroni motori, de tipul celulelor gigantopiramidale, sau multipolare, bogate în substanță Nissl.

- neuroni senzitivi, mai reduși ca volum față de precedenții,

- neuroni de asociație, de volum redus și forme variate, de regulă multipolari, *cu prelungiri scurte*

Sinapsele sunt articulațiile dintre doi sau mai mulți neuroni și ele se realizează în trei feluri

- între butonii terminali ai axonului unui neuron și dendritele altui neuron (sinapse axo-dendritice),

- între butonii terminali ai axonului unui neuron și corpul altui neuron (sinapse axo-somatice),

- între butonii terminali ai axonului unui neuron și porțiunea incipientă a axonului altui neuron (sinapse axo-axonale)

Oricare ar fi tipul de sinapsă, structura acesteia comportă următoarele elemente:

- componenta pre-sinaptică reprezentată prin butonii sau ansele terminale ale axonilor,

- componenta post-sinaptică reprezentată de corpul unui neuron sau de dendritele acestuia, sau porțiunea incipientă a axonului altui neuron,

- fanta sau spațiul intersinaptic, reprezentat de spațiul care se găsește între membrana plasmatică a butonilor sinaptici și membrana plasmatică a componentelor pre-sinaptice

Din punct de vedere funcțional, sinapsele pot fi excitatoare sau inhibatoare.

Elementul funcțional esențial care caracterizează sinapsa, este *transmiterea* influxului nervos de la un neuron la altul. Transmisia sinaptică este de două feluri, după mecanismul ei de acțiune (J. Eccles):

a) Modelul de *transmisie chimică* al influxului nervos: la nivelul sinapsei sunt eliberați neurotransmițători sau „mediatorii chimici", în spațiul inter-sinaptic care activează membrana post-sinaptică rezultând în felul acesta un potențial post-sinaptic

b) Modelul de *transmisie electrică* al influxului nervos: când potențialul electric axonal atinge terminațiile presinaptice se produce o descărcare de curent care induce un potențial electric în membrana post-sinaptică (vezi fig. 6).

Rezultă din cele de mai sus că funcția principală a neuronului este de transmitere a *influxului nervos*. Acesta este un proces specific funcțional celulei nervoase. Producerea și transmiterea influxului nervos este legat de funcțiile membranei neuronale.

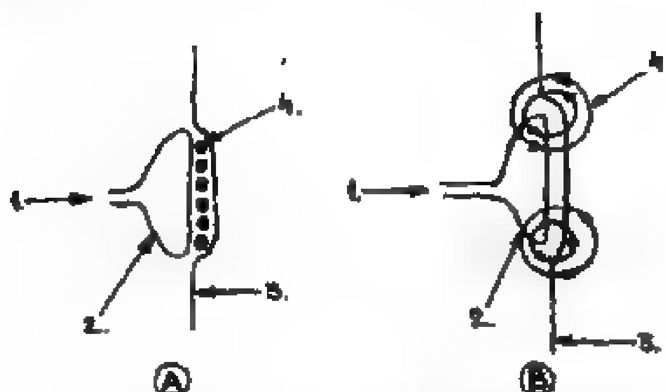


Fig. 6. Schemă reprezentând cele două modele de sinapse şi mecanismul transmiterii sinaptice a influxului nervos.

A: modelul chimic de transmitere a influxului nervos (1: acţiunea potenţială, 2: butonul sinaptic, 3: membrana postsinaptică, 4: mediatorul chimic-acetilcolina); B: modelul electric de transmitere a influxului nervos (1: acţiune potenţială, 2: butonul sinaptic, 3: membrana postsinaptică, 4: biocurenţi difuzi în membrana postsinaptică).

Neuronul este învelit la exterior de o membrană celulară care are două proprietăţi:

- este izolator electric,

- prezintă o permeabilitate selectivă pentru diferiţi ioni (o permeabilitate foarte mare pentru ionii de potasiu şi o permeabilitate foarte redusă pentru ionii de sodiu).

Datorită proprietăţilor dielectrice ale membranei sale, neuronul se comportă ca un conducător electric, fiind încărcat negativ în interior şi pozitiv la exterior. Diferenţa de potenţial electric dintre interiorul şi exteriorul celulei nervoase constituie *potenţialul de membrană*. Acest potenţial, în stare de repaos, este de 60-80 milivolţi, reprezentând *potenţialul de repaos* sau *potenţialul de demarcaţie*.

Polarizarea membranei apare ca efect al unui proces activ, dependent de metabolismul celular care constă din două momente:

- pătrunderea de ioni de potasiu în interiorul celulei,

- ieşirea de ioni de sodiu în exteriorul celulei (vezi fig. 7).

Dacă se aplică o excitaţie pe fibra nervoasă se produce o depolarizare a membranei, respectiv o scădere a diferenţei de potenţial dintre interiorul şi exteriorul celulei.

Dacă pe un nerv se aplică doi microelectrozi apropiaţi, conectaţi la un galvanometru, acesta, în cazul excitării nervului, înregistrează unda de excitaţie sub forma unui curent electric reprezentând *curentul de acţiune* al nervului.



Fig. 7. Reprezentare schematică a mecanismului „potențialului de membrană" (pompele de Na și K).

Transmiterea influxului nervos este *continuă*, în cazul fibrelor amielinice și *saltatorie* în cazul fibrelor mielinice. Prin transmiterea saltatorie impulsul nervos nu mai parcurge întreaga porțiune a fibrei ci „sare" de la un nod Ranvier la altul. Mecanismul transmiterii saltatorii este următorul: un nod Ranvier supus excitației dă naștere unui potențial de acțiune care se propagă sub formă de curent electric până la celălalt nod pe care îl excită, dând naștere unui nou potențial de acțiune care „sare" la nodul următor, și așa mai departe (vezi fig. 8).



Fig. 8. Schemă reprezentând modul de transmitere al influxului nervos prin axonul mielinic (transmiterea saltatorie).

Alături de neuroni, în organizarea sistemului nervos mai intră și *nevroglia*. Nevrogliile sau celulele gliale, derivă ca și neuronii din ectoderm, ele având numeroase roluri, dintre care cele mai importante sunt de susținere și troficitate ale celulelor nervoase. Din punct de vedere morfologic nevrologliile sunt de mai multe feluri:

- *microglia*, cu corpul celular fuziform și prelungiri oposito-polare,
- *oligodendroglia*, cu prelungiri puține și scurte,
- *nevroglia ependimară* care căptușește canalul ependimar și pereții ventriculilor cerebrali,
- *macroglia*, cu celule mari, de tip protoplasmatic sau fibros,
- *nevrologia periferică* reprezentată prin celule Schwann

Rolul țesutului glial este multiplu, de susținere și protecție al neuronilor, nutritiv și de fagocitoză și cicatrizare în cazul leziunii neuronale, secretor

Modelul funcţional al sistemului nervos este reprezentat prin *actul reflex*. Acesta constă din receptarea informaţiei din mediul extern prin intermediul organelor senzoriale, transmiterea acesteia pe căile de conducere senzitive la centrii nervoşi motori care, pe căile motorii transmit comanda efectorie la periferie, la organele de răspuns efector (vezi fig. 9)

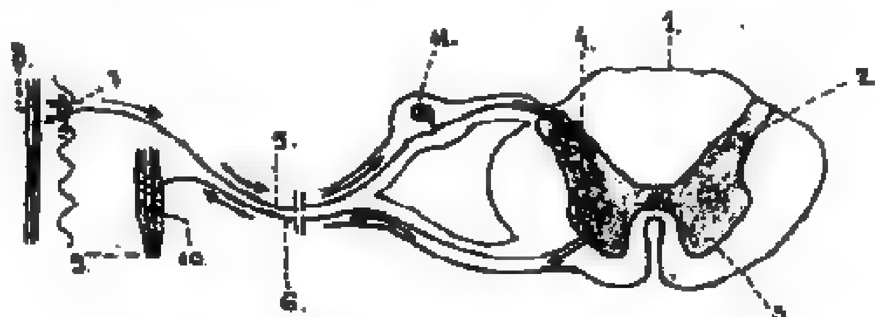


Fig. 9 Schema arcului reflex.

1 măduva spinării 2: coarnele posterioare, senzitive: 3: coarnele anterioare motorii. 4 neuronul intermediar de asociaţie; 5: căile aferente senzitive 6: căile eferente motorii; 7 receptori; 8. piele; 9: efector; 10: muşchi.

Schema organizării morfologice a *actului reflex* este reprezentată prin *arcul reflex*. Arcul reflex este format din *receptor, calea aferentă, centrul nervos, calea eferentă* şi *organul efector*. Prin act reflex se înţelege o reacţie de răspuns a organului efector la excitaţia venită din mediul extern sau intern şi care acţionează asupra organului receptor.

Problema reflexelor, temă majoră în psiho-fiziologie, a constituit o preocupare importantă pentru I.P. Pavlov care le-a acordat o deosebită valoare. Studiile sale de notorietate au pus în evidenţă aspecte deosebit de importante referitoare la cunoaşterea mecanismelor proceselor neuropsihice.

După I.P. Pavlov, reflexele sunt de două feluri:

I. *Reflexe necondiţionate*, înnăscute, la care distingem:

1) Reflexele necondiţionate de tip A: salivaţia, deglutiţia, masticaţia, clipitul, reacţiile vaso-motorii,

2) Reflexele necondiţionate de tip B: reflexele stato-tonice şi reflexele de orientare,

3) Reflexele necondiţionate de tip C: reflexele mimico-vegetative

Alături de acestea mai există o serie de reflexe necondiţionate complexe, cu caracter de conduite:

- Reflexul alimentar, de căutare şi procurare al hranei,
- Reflexul de apărare faţă de pericolele care ameninţă din exterior,
- Reflexul de orientare, reprezintă reacţia la apariţia oricărui excitant nou în câmpul perceptiv al subiectului,

- Reflexul de investigaţie-cercetare, legat de investigarea realităţii, a obiectelor, etc.,

- Reflexul de reproducere, legat de perpetuarea speciei.

II. *Reflexele condiţionate*, sunt dobândite prin învăţare şi ele devin o a doua experienţă neuro-psiho-fiziologică, legată de întâlnirea cu un excitant determinat cu valoare de „condiţionare". Reflexul condiţionat este legătura constantă a agentului exterior cu activitatea de răspuns a organismului, iar reflexul condiţionat este legătura temporară dintre excitant şi răspuns.

Din punct de vedere anatomic, sistemul nervos central (SNC) se compune din două segmente: encefalul şi măduva spinării. Encefalul se compune, la rândul său, din cinci părţi, care se diferenţiază în cursul dezvoltării embrionare din vezicula cerebrală primitivă:

- *mielencefalul* reprezentând bulbul rahidian,
- *metencefalul* reprezentând puntea şi cerebelul,
- *mezencefalul* reprezentând trunchiul cerebral,
- *diencefalul* care cuprinde hipotalamusul, glanda hipofiză, tractusurile sau căile optice, subtalamusul, talamusul,
- *telencefalul* care cuprinde în organizarea sa hemisferele cerebrale, ganglionii cenuşii centrali de la baza creierului, bulbii şi bandeletele olfactive

Sistemul nervos se dezvoltă din ectodermul feţei dorsale a discului embrionar, numit *placa neurală*. Aceasta, în cursul embriogenezei se înfundă şi formează şanţul neural care se va închide dând naştere tubului neural. Din tubul neural se diferenţiază două segmente. Unul posterior de formă cilindrică care va da naştere măduvei spinării şi altul anterior de formă veziculară care va da naştere encefalului.

La adult creierul este reprezentat prin trei mari regiuni: *creierul mare*, *creierul mic* şi *trunchiul cerebral*. Toate sunt cuprinse în cutia craniană, spaţiu osos rigid, rezultat din modificarea morfologică în decursul filogenezei a primelor trei vertebre ale coloanei vertebrale. Această teorie a originii vertebrale a craniului a fost emisă de J.W. Goethe

Hemisferele cerebrale reprezintă partea cea mai voluminoasă a sistemului nervos central. Ele se dezvoltă din vezicula telencefalică de unde şi denumirea lor de telencefal.

Cele două hemisfere cerebrale, dreaptă şi stângă sunt separate între ele printr-un şanţ adânc, scizura interhemisferică. În acelaşi timp ele sunt legate între ele prin trei punţi de fibre albe: corpul calos, trigonul cerebral şi comisura albă anterioară.

Hemisferele cerebrale au o formă ovoidă. Ele au o faţă externă, o faţă internă şi o faţă inferioară. Faţa externă sau dorso-laterală vine în raport cu calota craniană, faţa internă sau medială priveşte către fisura interhemisferică, iar faţa inferioară vine în raport cu baza craniului

Feţele hemisferelor cerebrale sunt brăzdate de şanţuri numite scizuri. Între scizuri se delimitează lobii cerebrali. Dintre scizurile cerebrale cele mai importante

sunt scizura lui Sylvius și scizura lui Rolando, pe fața externă a creierului și scizura calcarină și scizura rinală pe fața internă a creierului.

Lobii cerebrali sunt zonele hemisferelor cerebrale cuprinse între scizuri. Pe fața externă a creierului (vezi fig. 10) distingem următorii lobi.

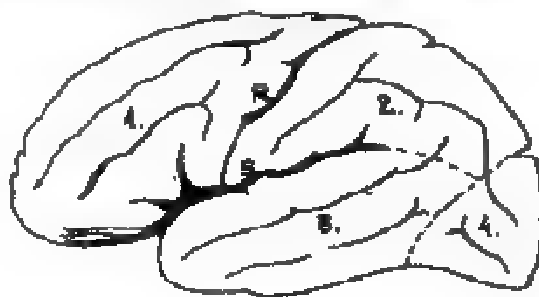


Fig. 10. Fața externă a creierului.
R: scizura lui Rolando; S: scizura lui Sylvius, 1: lobul frontal; 2: lobul parietal; 3: lobul temporal, 4: lobul occipital.

- *lobul frontal* situat în partea anterioară a scizurii lui Rolando,
- *lobul parietal* situat în partea posterioară a scizurii lui Rolando și deasupra scizurii lui Sylvius,
- *lobul temporal* situat sub scizura lui Sylvius,
- *lobul occipital* situat la extremitatea posterioară a hemisferelor cerebrale în regiunea retro-parieto-temporală.

Pe fața internă a creierului (vezi fig. 11) distingem următorii lobi:

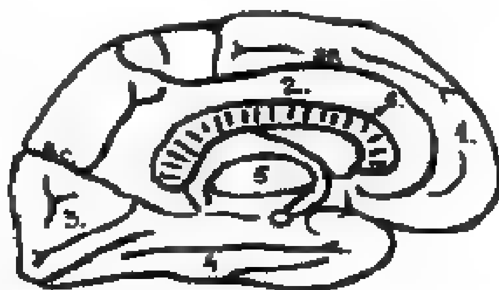


Fig. 11. Fața internă a creierului.
SR: scizura rinală, SC: scizura calcarină; 1: lobul frontal, 2: girus cinguli, 3: lobul occipital, 4: lobul temporal, 5: talamusul; 6: corpul calos.

- *lobul girus cinguli* sau rinencefalul situat între scizura rinală și corpul calos,
- *lobul temporal*, situat în partea inferioară a hemisferelor cerebrale,
- *lobul occipital* situat sub scizura calcarină.

La suprafaţa hemisferelor cerebrale se află substanţa cenuşie care reprezintă cortexul cerebral, iar în interiorul acestora se află substanţa albă constituind centrul oval Vieussens. În interiorul hemisferelor cerebrale se află nişte cavităţi simetrice, *ventriculii cerebrali*, prelungire a canalului ependimar medular, plini cu lichid cefalorahidian (LCR). În interiorul lor se află *plexurile coroide*, formaţiuni derivate din leptomeninge care au ca rol secreţia de LCR.

La baza hemisferelor cerebrale, în plin centrul oval, se află *nucleii cenuşii centrali*, dispuşi simetric, de o parte şi de alta a ventriculilor cerebrali. Aceste formaţiuni de mase neuronale au funcţii senzitive (*talamusul*), motorii extrapiramidale (*nucleii striaţi, putamenul şi nucleul caudat*), sau vegetative (nucleii *hipotalamusului*).

Structura cortexului cerebral nu este uniformă. În raport cu dispunerea celulelor neuronale (*citoarchitectonia*) sau a fibrelor mielinice (mieloarchitectonia) se disting mai multe *arii* sau *câmpuri corticale* descrise de Brodmann, von Economo, Vogt, Marinescu, Flechsig.

Din punct de vedere morfologic la toate mamiferele se deosebesc două mari tipuri structurale ale cortexului cerebral:

1) Rinencefalul sau allocortexul reprezentat prin:

a) paleocortex: bulbul olfactiv;

b) archicortexul: girusul hipocampic.

2) Creierul neocortical sau izocortexul. Acesta are şase straturi celulare: molecular, granular extern, piramidal (cu celule mici şi mijlocii), granular intern, ganglionar (giganto-piramidal) şi polimorf.

Diferenţa dintre rinencenfal şi neocortex este că primul se caracterizează prin dezvoltarea straturilor primitive (granular şi piramidal) pe când cel de al doilea prin apariţia straturilor supragranulare (molecular şi granular extern) şi subgranular (ganglionar şi polimorf).

Substanţa albă a hemisferelor cerebrale este formată din căile de conducere senzitivă sau motorie precum şi din căile de asociaţie, fibrele de proiecţie sau comisurale.

Fibrele de asociere sunt grupate în fascicole care fac legătura între diferitele zone ale aceleiaşi hemisfere cerebrale. Fibrele comisurale sunt grupate în fascicole care leagă cele două hemisfere cerebrale între ele. Acestea sunt reprezentate prin corpul calos, trigonul cerebral şi comisura albă anterioară.

Sistemul nervos central (SNC) are două funcţii majore: *motricitatea* şi *sensibilitatea*. El cuprinde centrii şi căile de conducere senzitivă şi motorie.

Calea senzitivă este reprezentată prin următoarele nivele de organizare morfo-funcţională (vezi fig. 12):

- Excitaţia este culeasă de la periferie (piele, organe de simţ, etc.) şi transmisă la celula nervoasă ganglionară din ganglionul spinal de unde prin fascicolele Goll şi Burdach, din cordoanele posterioare ale măduvei spinării ajung la nucleii senzitivi Goll şi Burdach din bulbul rahidian.

- De la neuronii din nucleii Goll şi Burdach din bulb, excitaţia senzitivă se transmite în nucleul senzitiv central care este talamusul.

- De la talamus, excitaţia este transmisă la cortexul senzitiv din lobul parietal.

Sintetizând putem spune că schema căii principale a sensibilităţii este următoarea: *spino-bulbo-talamo-corticală.*

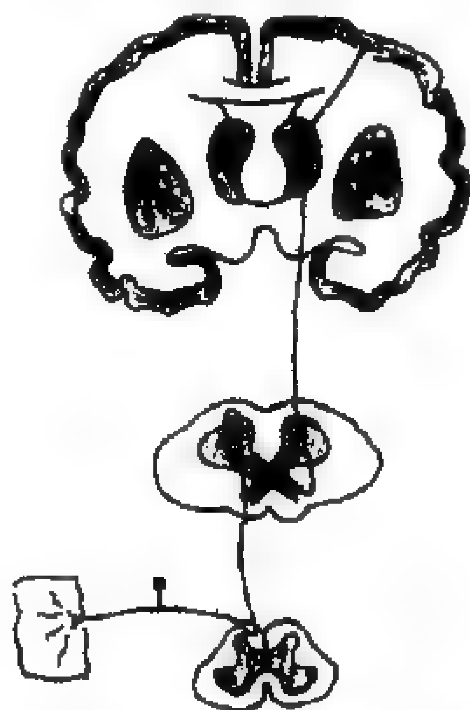


Fig. 12. Reprezentarea schematică a căii principale a sensibilităţii (spino-ponto-talamo-corticală).



Fig. 13. Reprezentarea schematică a căii motorii principale (cortico-spinală).

Calea motorie este de două feluri: calea motorie principală, directă şi calea motorie secundară, indirectă. Ambele conduc influxul nervos efector de la cortexul cerebral motor (câmpul 4 Brodmann din circumvoluţia frontală ascendentă) la periferie (musculatura striată ca organ efector), având un caracter voluntar.

1) *Calea motorie principală* este reprezentată prin (fig. 13):

- protoneuronul motor din cortexul frontal (câmpul 4 Brodmann) care prin intermediul fasciculelor piramidale transmite influxul nervos la neuronii motori din coarnele anterioare ale măduvei spinării.

- neuronul motor periferic din coarnele anterioare ale măduvei spinării conduce excitaţia la muşchi (organul efector).

2) *Calea motorie secundară* este reprezentată prin (fig. 14):

- protoneuronul motor central din cortexul frontal care trimite impulsul nervos la nucleii motori din punte,
- nucleii motori pontini trimit excitația la cortexul cerebelos,
- din cortexul cerebelos, excitația este trimisă la nucleul dentat al cerebelului,
- nucleul dentat cerebelos trimite excitația la nucleul roșu al calotei pedunculare a trunchiului cerebral,
- de la nucleul roșu al calotei pedunculare excitația pornește către celulele motorii din coarnele anterioare ale măduvei spinării,
- celulele nervoase motorii din coarnele anterioare ale măduvei spinării trimit excitația la organul efector periferic care este musculatura striată.

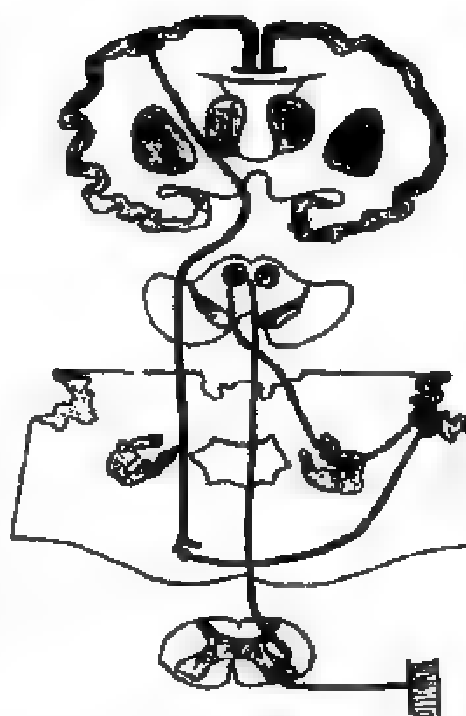


Fig. 14. Reprezentarea schematică a căii motorii secundare (cortico-ponto-cerebelo-dento-rubro-spinală).

Sintetizând, putem spune că cele două căi motorii se compun din următoarele stații neuronale:

a) Calea motorie principală: *cortico-spinală*;

b) Calea motorie secundară: *cortico-ponto-cerebelo-dento-rubro-spinală*

Din punct de vedere funcțional cortexul cerebral se împarte în arii sau câmpuri. Ele au fost delimitate morfologic, așa cum am menționat de Brodmann. Aparent, din punct de vedere anatomic, cele două hemisfere cerebrale par a fi identice, dar o analiză mai atentă pune în evidență diferențe structurale între ele. Asupra acestor aspecte anatomo-fiziologice vom reveni când vom descrie fiecare lob cerebral în parte.

Cerebelul este un segment care face parte din encefal și el se află situat în fosa cerebrală posterioară, postero-inferior în raport cu hemisferele cerebrale, deasupra trunchiului cerebral. Are o formă ovoidă cu diametrul mare dispus transversal. Cerebelul este alcătuit din două hemisfere cerebeloase unite între ele printr-o porțiune mediană numită vermis. La suprafața cerebelului se află cortexul cerebelos format din celule nervoase dispuse în trei straturi celulare (stratul molecular, celulele lui Purkynje și stratul granular). Centrul este format din substanță albă. În interiorul substanței albe a cerebelului se află nucleii cenușii centrali cerebeloși.

Funcțiile cerebelului sunt legate de activitatea motorie, coordonarea mișcărilor, tonusul muscular, păstrarea echilibrului. El este o stație intermediară pe calea motorie secundară.

Trunchiul cerebral este a treia porțiune care intră în compunerea encefalului. El se găsește la baza creierului sub creierul mare și cerebral, făcând legătura între acestea și măduva spinării. Din punct de vedere anatomic trunchiul cerebral se compune din *bulbul rahidian, puntea Varolio* și *pedunculii cerebrali*. El este format din fibre axonale albe de conducere a influxului nervos de la creier către măduva spinării sau de la măduva spinării către creier. În interiorul său se află nuclei cenușii neuronali cu diferite funcții.

Bulbul rahidian este primul segment al trunchiului cerebral. Situat între măduva spinării și puntea Varolio are formă tronconică cu baza mare în sus. La exterior este constituit din fibre nervoase de conducere, ascendente sau descendente, iar în interior cuprinde nucleii senzitivi sau motori ai nervilor cranieni, precum și nuclei vegetativi.

Puntea lui Varolio este segmentul mijlociu al trunchiului cerebral, situată între bulb și pedunculi. Ea cuprinde nuclei cenușii neuronali și căi de transmitere ale influxului nervos.

Pedunculii cerebrali sunt a treia porțiune a trunchiului cerebral. În interiorul lor sunt formațiuni celulare neuronale grupate în nuclei (locus niger Somering, nucleul roșu al calotei) și fibre albe de conducere nervoasă. Pe o secțiune transversală pedunculii cerebrali se compun din: calota pedunculară și piciorul peduncular, separate prin locus niger Somering.

Pe toată întinderea trunchiului cerebral, în zona sa centrală se află dispusă o importantă masă de celule nervoase și fibre de asociație, reprezentând *substanța reticulată a trunchiului cerebral* (SRTC). Această formație are un rol esențial în integrarea funcțiilor nervoase superioare, în special în legătură cu starea de vigilență, atenție, ritmul somn-veghe, participând la edificarea procesului de conștiință (Magoun și Moruzzi, Penfield, Sager, Cairns).

Față de aspectele deosebit de complexe pe care le ridică organizarea encefalului și multiplele sale funcții, se impune să insistăm un moment asupra metodelor de investigare funcțională a acestuia.

Deși s-a mai discutat metodologia cercetării și investigării funcționale în neuropsihologie, vom face o trecere în revistă sintetică a metodelor celor mai frecvent utilizate în cercetarea funcțiilor creierului. Acestea sunt următoarele:

a) *Metoda extirpării*, parțiale (topectomie) sau totale (lobectomie) a unor părți ale creierului cu urmărirea efectelor acestora.

b) *Metoda excitării directe*, prin aplicarea pe suprafața creierului sau prin implantarea de microelectrozi cronici, a unor stimuli electrici cu urmărirea efectelor acestora.

c) *Metoda anatomo-clinică* studiază modificările care apar la bolnavii cu leziuni cerebrale în focar, în raport cu funcțiile neuropsihice.

d) *Metoda reflexelor condiționate* studiază comportamentul subiecților și ea a fost introdusă de I.P. Pavlov

e) *Metoda EEG* constă în înregistrarea de biocurenți de acțiune și înregistrarea grafică a acestora, în timpul activității spontane sau prin administrarea unor stimuli, urmărindu-se modificările care survin.

f) *Metoda potențialelor evocate* constă din înregistrarea biocurenților care apar în anumite zone ale cortexului cerebral în urma excitării unor receptori sau căi aferente periferice

g) *Metoda modelării* constă din aplicarea principiilor și a metodelor cibernticii la studiul emisferelor cerebrale.

Capitolul 4

ORGANIZAREA PERSONALITĂŢII ŞI PROCESELE PSIHICE

În psihologia generală, personalitatea este un concept operaţional cu ajutorul căruia putem gândi după o schemă logică obiectul studiului nostru.

Mecanismele funcţiilor psihice nu trebuie considerate ca fiind un element static şi izolat, funcţionând în mod automat şi invariant.

Structura complexă pe verticală şi pe orizontală a funcţiei psihice, caracterul ei dinamic, procesual, reclamă un mecanism multifazic, modelabil şi perfectibil în timp (C. Arseni, M. Golu, L. Dănăilă). Din acest motiv, personalitatea reprezentând un „sistem integrativ supraordonat", fiecare funcţie psihică depinde de starea celorlalte componente ale sistemului său (C. Arseni, M. Golu, L. Dănăilă).

Personalitatea este definită în raport cu elementele care o compun, motiv pentru care ea ne apare ca un concept sintetic care reprezintă analiza şi sinteza datelor de care dispunem referitor la aceasta. În neuropsihologie, personalitatea reprezintă un „sistem de organizare şi funcţionare" al creierului pentru a putea stabili raporturi logice din care să rezulte inteligibil mecanismele neuropsihologice ale funcţiilor şi proceselor psihice.

Personalitatea reprezintă un sistem structural organizat după un plan corespunzător structurii şi funcţiilor sistemului nervos care stau la baza ei. Procesele psihice din alcătuirea personalităţii au un caracter specific. Ele îşi conservă o anumită individualitate.

Preocupări privind organizarea personalităţii există de multă vreme. Încă din Antichitate, Platon şi Aristotel, vorbesc despre o „ierarhizare a sufletului", organizată în trei instanţe. Această organizare corespunde sistemului de valori reprezentat de o simbolică spaţială ca modalitate de „ordonare/organizare".

Psihologia antică recunoaşte existenţa a trei nivele în organizarea personalităţii: *sufletul vegetativ*, *sufletul animal* şi *sufletul raţional* (Aristotel). Platon recunoaşte tot trei instanţe: *dorinţele* (epithimia), *voinţa* (thimia) şi *raţiunea* (logisticon). Sediul acestora este situat, în ordinea menţionării lor în *abdomen*, *torace* şi *cap*.

Generalizată şi admisă ulterior şi în Evul Mediu şi Renaştere organizarea personalităţii inspirată de Platon şi Aristotel reuneşte tot trei instanţe: *„somato-psyché"* (viaţa vegetativă), *„thymo-psyché"* (viaţa afectivă) şi *„noo-psyché"* (viaţa intelectuală).

În Evul Mediu creştin, A. Augustin şi Thomas d'Aquino vorbesc tot de trei instanţe ale organizării sufletului, în care aceştia văd reflectată imaginea Trinităţii divine. În sensul acesta A. Augustin distinge „trei grupe" de instanţe psihice. Ele sunt următoarele:

1) *Mens* (inteligenţa şi voinţa reunite), *notitia* (sufletul cunoscător), *amor* (sufletul afectiv);

2) *Memoria, intelligentia, voluntas* (voinţa);

3) *Dei memoria* (Supra-Eul moral), *intelligentia, amor* (iubirea).

Interesant este că această clasificare a *instanţelor personalităţii* o găsim ca principiu de gândire, într-o formă practic nemodificată, din punct de vedere dinamic şi simbolic, la S. Freud, care vorbeşte tot de *trei instanţe ale personalităţii: Inconştientul, Subconştientul, Eul conştient cu Supra-Eul moral*.

Psihologia consideră că personalitatea este un tot indivizibil (G.W. Allport), deşi există un foarte mare număr de definiţii date personalităţii.

L.C. Warren defineşte personalitatea ca pe un sistem organizat în care distinge patru categorii de caracteristici individuale:

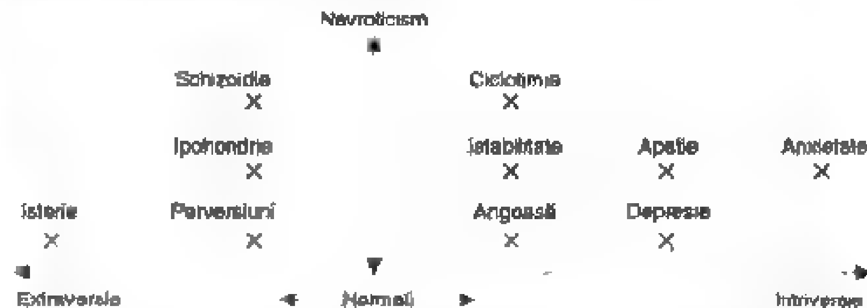
- inteligenţa,
- temperamentul (viaţa afectivă),
- caracterul (aspectul voliţional),
- constituţia fizică.

H. Eysenck distinge doi factori principali care participă la edificarea personalităţii:

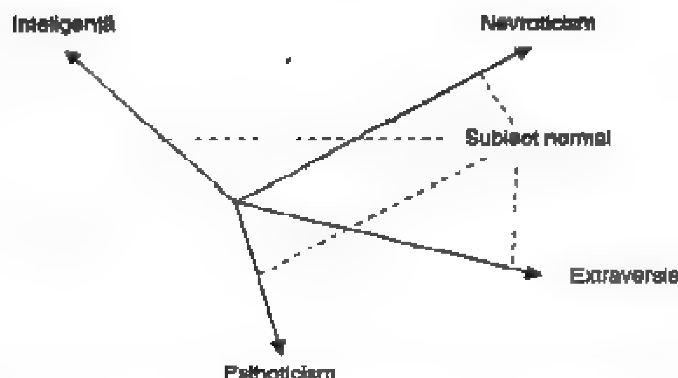
- *nevroticismul*, legat de sfera caracterului,
- *extraversia-introversia*, factor bipolar care este legat de sfera temperamentului.

Pornind de la aceste caracteristici, H. Eysenck construieşte câteva grupe-tipuri de personalitate:

- subiecţii extravertiţi se apropie de grupul nevroticilor isterici,
- subiecţii introvertiţi sunt anxioşi, deprimaţi, obsesivi,
- subiecţii normali se distribuie în vecinătatea părţii medii a continuumului „extraversie-introversie" (vezi schema)



La factorii de mai sus, H. Eysenck mai adaugă o a treia dimensiune: *psihoticismul* (vezi schema).



Majoritatea specialiștilor recunosc câteva legi fundamentale ale organizării psihice. Ele exprimă natura organizării și dinamicii personalității. Acestea sunt următoarele:

a) *Legea dezvoltării*, postulează caracterul derivat al vieții psihice privind pe de o parte originea și geneza sa ca fenomen natural, iar pe de altă parte, caracterul relativ și variabil, perfectibil în timp al acestuia.

b) *Legea interacțiunii dialectice dintre cauzele și factorii externi și condițiile* interne caracterizată prin:

- procesul dezvoltării psihice este determinat de influențele mediului extern,
- modul de recepție și prelucrare al stimulilor depinde de factorii interni ai persoanei, de experiențele sale anterioare și de motivația actuală,
- interacțiunea dintre stimulii externi și factorii interni are un caracter dinamic.

c) *Legea stadialității* se referă la caracterul gradual al formării și dezvoltării tuturor proceselor psihice. Stadiile formării acestora se succed într-o ordine ierarhic-stratificată, prin diferențiere și specializare funcțională de la inferior la superior.

d) *Legea heterocroniei* stabilește că diferitele funcții psihice se consolidează în etape diferite de timp.

e) *Legea heteronomiei* reflectă caracterul heterogen și contradictoriu al dezvoltării psihice în sensul că:

- în interiorul sferei psihice diferitele sale componente ating nivele diferite de dezvoltare și consolidare,
- una și aceeași funcție psihică poate avea nivele diferite de dezvoltare și consolidare diferită de la un individ la altul.

În neuropsihologie *personalitatea* considerată ca sistem, se constituie din *nivele structurale* care sunt dispuse într-o ordine ierarhic stratificată, de jos în sus, de la simplu la complex.

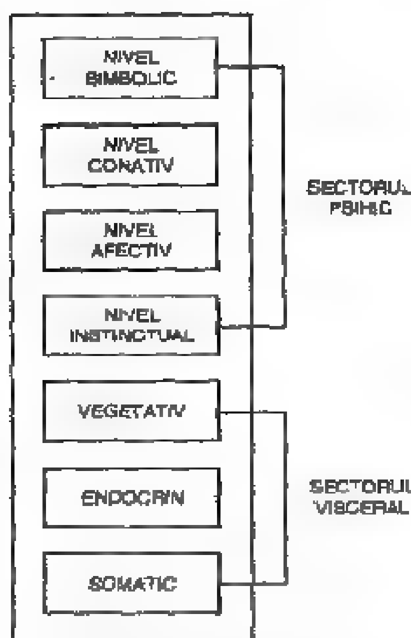
Înrudirea d' tre aceste instanțe ale personalității decurge din faptul că ele derivă unele din altele prin diferențiere și specializare funcțională. Această constatare a fost formulată de H. Jackson pe baza observațiilor de neurofiziologie și clinică neurologică. Aceste date referitoare la organizarea și funcționarea creierului sunt regăsite și în modelul de organizare și funcționare al personalității.

Personalitatea se compune din două mari sectoare (vezi fig. 15): *sectorul visceral-somatic* şi *sectorul psihic*.

Sectorul somatic reprezintă baza biologică a personalităţii şi el este reprezentat prin mai multe nivele.

Nivelul somatic-visceral este reprezentant de organele interne cu structura şi funcţiile acestora. El este luat adesea ca model de referinţă pentru clasificarea tipologică a personalităţii umane, aşa cum vom arăta mai departe.

Nivelul endocrin cuprinde totalitatea glandelor cu secreţie internă care prin activitatea lor funcţională contribuie la echilibrul vieţii somato-psihice. C.I. Parhon a arătat rolul participării glandelor endocrine în geneza unor boli psihice, acestea influenţând direct activitatea psihică (M. Bleuler). Astfel hipersecreţia tiroidiană poate induce o stare de bună dispoziţie cu hiperactivitate, putând însă declanşa şi crize de excitaţie hipomaniacală sau episoade maniacale de tip psihotic. Hiposecreţia tiroidiană induce stări depresive, plâns, inactivitate sau psihoze de tip melancolic. Sindromul Cushing hipofizar poate genera tulburări de tipul paranoiei. Insuficienţa glandei suprarenale, sindromul lui Addison determină o stare de astenie, nesiguranţă în luarea unor decizii, incertitudine, sugestibilitate crescută. De aici rezultă clar faptul că sistemul endocrin participă în mod direct la edificarea vieţii psihice şi a echilibrului sufletesc al persoanei, iar disfuncţiile pot declanşa tulburări psihice.



SCHEMA ORGANIZĂRII PERSONALITĂŢII

Fig. 15. Reprezentarea schematică a modelului de organizare a personalităţii în instanţe stratificate.

Nivelul vegetativ sau neurovegetativ, simpatic şi parasimpatic, reglează funcţiile organelor interne, temperatura corporală, metabolismul, ritmul somn-veghe, dinamica pulsională a instinctelor. La om, în condiţii emoţional-afective particulare, se pot observa manifestări neurovegetative de tipul transpiraţie, horipilare, modificări pupilare, congestia feţii, modificări ale tonusului muscular. Acestea apar mai ales legate de stările reactive din cursul stresului.

Există două grupe în care se clasifică indivizii după „tipul vegetativ":

- grupa A: indivizi cu reacţii violente, care izbucnesc cu uşurinţă la orice provocare prin descărcare emoţională, fiind predispuşi la hipertensiune arterială şi infarct miocardic;

- grupa B: indivizi detaşaţi de realitate, interiorizaţi, aparent indiferenţi la traumatismele emoţional-afective, dar care în realitate se consumă în interiorul lor fiind din acest motiv predispuşi la ulcer gastric şi colită.

Sectorul vieţii psihice cuprinde mai multe structuri sau nivele de organizare, dispuse ierarhic-stratificat, de jos în sus, derivând unele din altele de la simplu la complex. Acestea sunt următoarele:

Nivelul instinctual reprezintă primul sector al vieţii psihice a personalităţii. Acest nivel cuprinde instinctele, pulsiunile, tendinţele primare ale individului (reflexul alimentar, sexual, agresivitatea, autoconservarea, etc.). Aceste manifestări reprezintă „conduite de gradul I", forme inferioare de comportament şi viaţă psihică. Acest nivel de organizare psihică este inconştient, involuntar şi cu un caracter automat. Din aceste motive, recunoaştem la acest nivel aspecte comune cu sectorul somato-visceral al personalităţii. Nivelul instinctual corespunde cu ceea ce în psihanaliză poartă numele de *inconştient*.

Instinctele reprezintă în egală măsură o temă pentru cultură, filosofie, etc. Un aspect principal în sensul acesta este agresivitatea. Plutarch în *Tratatul despre mânie* vorbeşte de patimi care ne duc la suferinţe sufleteşti şi morale. Seneca în tratatul său *De ira* vorbeşte despre mânie, precum şi despre remediile acesteia în alte tratate filosofice (*De tranquillitate animi*). R. Déscartes tratează problema în *Tratat despre pasiunile sufletului* şi în *Reguli pentru îndreptarea sufletului*, transferând această temă din domeniul filosofiei şi al moralei în cel al psihologiei, patimile devenind în felul acesta pasiuni. Mai târziu S. Freud prin medicalizarea pasiunilor, pe care le converteşte în pulsiuni, le plasează în sfera inconştientului, care devine instanţa personalităţii depozitară a acestora, inaugurând în felul acesta psihanaliza.

Nivelul afectiv reprezintă sectorul subconştient al personalităţii, având un caracter semiautomat, posibil de a fi conştientizat şi, în consecinţă parţial analizabil şi inteligibil de către individ. Structura afectivă cuprinde afectele, emoţiile, sentimentele şi pasiunile individului. Acestea se manifestă în exterior sub forma „conduitelor de gradul II" sau afective. Spre deosebire de conduitele instinctuale care urmăresc satisfacerea unor trebuinţe strict individuale, conduitele afective sunt manifestări de comportament care se deschid către lume, către realitatea externă. Ele exprimă nevoia de legătură cu realul şi cu semenii, constituind premisa atitudinilor şi a relaţiilor interumane, dorinţa de contact interpersonal în relaţiile din cadrul societăţii.

Conduitele afective se manifestă prin dragoste sau ură, plăcere sau neplăcere, simpatie sau antipatie, apropiere sau repulsie, pasiune sau apatie, dezinteres, bucurie sau tristeţe.

Nivelul conativ are un caracter conştient, voluntar, corespunzător activităţii individului. El face parte din sectorul conştient al personalităţii, manifestat în exterior sub forma „conduitelor de gradul III" sau conative, care îmbracă două aspecte

- *gnozice*, de tip receptor, reprezentate prin senzaţii, percepţii, organizarea spaţiului şi orientare.

- *praxice*, de tip efector, reprezentate prin construcţia imaginilor, a spaţiului, activitate coordonată voluntară.

Ambele forme ale conduitelor conative sunt supuse unui control conştient al individului şi ele sunt declanşate de o decizie prealabilă a acestuia, voluntar-deliberată. Ele sunt conduite de cunoaştere şi acţiune.

Între cele două „sub-nivele" există o relaţie funcţională directă, ele derivând una din alta, prin diferenţiere şi specializare funcţională şi stând la baza funcţiei superioare a limbajului conform schemei.

funcţie gnozică → funcţie praxică → limbaj

Nivelul intelectual sau simbolic este ultimul nivel structural al personalităţii umane. Împreună cu nivelul conativ, acest nivel reprezintă sfera conştientului, ambele fiind voluntare şi având un rol instrumental, de construire a conceptelor, simbolurile şi exprimare a acestora în procesul de comunicare. Din acest motiv acest nivel este numit şi *nivelul mecanismelor simbolice cerebrale*.

Mecanismele simbolice cerebrale au două funcţii. Pe de o parte construiesc *imagini mintale* (*mecanisme instrumental simbolice*), iar pe de altă parte atribuie semnificaţie acestor imagini, construind în felul acesta *conceptele raţiunii* (*mecanisme conceptual simbolice*). În felul acesta remarcăm faptul că în sfera mecanismelor simbolice cerebrale sunt reunite două grupe de procese psihice: *gândirea* şi *expresia*.

Orice asociere dintre un *obiect* şi o *idee* este un *concept*. Conceptul reuneşte o imagine mintală. Rezultatul poate fi un „*analogon*" în sensul de ceva asemănător realităţii, sau un „*symbolon*" în sensul de ceva care desemnează sau înlocuieşte realitatea. Asupra acestor aspecte se va reveni pe larg în capitolele viitoare.

Se mai poate vorbi de încă un nivel de organizare al personalităţii. Acesta are un caracter integrativ, sintetic, şi are la baza lui mecanismul reflectării. Este vorba de *nivelul conştiinţei*.

Persoana se află în realitate având permanent un schimb de informaţii cu aceasta. Asupra persoanei acţionează factorii de presiune şi de modelare ai realităţii (lumea fizică, modelul socio-cultural, valorile morale, religioase, educaţie, relaţii interpersonale, etc.) Persoana asimilează factorii realităţii, sub toate aspectele lor şi elaborează la rândul său răspunsuri sau reacţii şi conduite corespunzătoare cu aceste influenţe, dar conforme cu propriile sale caracteristici. La baza acestui proces de *adaptare*, J. Piaget pune mecanismele de *asimilare* şi *acomodare*.

Schema de organizare a personalităţii mai sus prezentată, este *modelul general de organizare al personalităţii*, şi ea are un caracter descriptiv şi didactic.

Indivizii nu sunt însă uniform structuraţi somatic nici din punct de vedere psihologic. Fiecare persoană este unică prin identitatea ei şi prin particularităţile sale caracteriale

Majoritatea specialiştilor au constatat că se pot diferenţia în cadrul unui grup populaţional „*tipuri*" individuale specifice, corespunzătoare unor anumite „structuri" şi „configuraţii" somatice şi unor anumite trăsături de personalitate, de regulă „caracterial-temperamentale". Pe baza acestor observaţii s-au descris mai multe tipuri de *constituţii psiho-somatice*.

Prima tipologie este cea a lui Hipocrate. Acesta plecând de la teoria conform căreia organismul uman este rezultatul combinării, în proporţii diferite a patru umori (bilă albă, bilă neagră, sânge şi limfă), descrie patru tipuri psiho-somatice: *coleric, sanghinic, melancolic* şi *flegmatic*.

Clasificarea lui Hipocrate s-a menţinut, ea fiind luată ca model de referinţă de numeroşi autori.

În epoca contemporană, atenţia cercetătorilor a revenit asupra tipurilor de personalitate, luându-se ca model tot criteriile psiho-somatice şi propunându-se numeroase modele.

În sensul acesta, reluând clasificarea hipocratică, Sigaud descrie următoarele patru tipuri:

- *respirator* (R), corespunzător biliosului hipocratic,
- *digestiv* (D), corespunzător tipului limfatic,
- *muscular* (M), corespunzător sanghinicului,
- *cerebral* (C), corespunzător colericului.

Sheldon, descrie trei tipuri:

- *mezomorf*, corespunzător tipurilor R şi M,
- *endomorf*, corespunzător tipului D,
- *ectomorf*, corespunzător tipului C.

Cea mai cunoscută şi utilizată clasificare a tipurilor psihosomatice de personalitate aparţine lui E. Kretschmer. Acesta a diferenţiat patru tipuri. Ele reprezintă structuri caracteriale şi temperamentale ale individului bazate pe relaţia dintre sistemul somato-visceral şi trăsăturile de personalitate, în primul rând caracter şi temperament. Se au în vedere forma şi dimensiunile craniului, forma feţii, lungimea membrelor, aspectul toracelui, musculatura, stratul adipos subcutanat. Plecând de la aceste date, E. Kretschmer deosebeşte patru tipuri somato-psihice.

Tipul longilin-astenic sau *leptosom* prezintă toracele îngust şi alungit, membrele subţiri şi lungi, capul dolicocefalic, nasul ascuţit, cu predominenţa scheletului asupra maselor musculare şi a viscerelor. Acest tip constituţional corespunde *temperamentului schizoid* sau *schizomorf*. E. Kretschmer recunoaşte în acest tip terenul pe care se poate grefa *schizofrenia*.

Tipul atletic sau robust, are faţa pătrată, fruntea îngustă, toracele dezvoltat, spatele lat, musculatura foarte bine reprezentată, braţele scurte şi vânjoase, pulpele dezvoltate, maxilarul pătrat şi proeminent ca şi bărbia. Acestui tip constituţional îi corespunde *temperamentul epileptoid* sau glischroid şi din punct de vedere caracterial este înclinat către agresivitate, dominat de pulsiuni, pasional, aplecat către violenţă. Acest tip temperamental este predispus la *epilepsie*.

Tipul picnic sau *gras* este tipul cu o constituţie somatică sferoidă, constituţia sa somatică fiind organizată pe orizontală, cu abdomenul destins, depuneri importante de grăsime pe spate şi pe abdomen, membrele dezvoltate la bază şi subţiri la extremităţi, pielea lucioasă, capul uşor aplecat înainte. Din punct de vedere temperamental este dominat de oscilaţia dispoziţiilor emoţional-afective, fie în sensul de hipotimie (tristeţe, depresie, melancolie), fie în sensul de hipertimie (euforie, logoree, hiperactivitate, crize maniacale).

Acest tip de oscilaţie temperamentală configurează *tipul ciclotim* al acestei categorii de indivizi. La tipul picnic, dezvoltarea este predominant viscerală, privind organele interne. Din punct de vedere psihopatologic temperamentul ciclotim reprezintă baza pe care se poate dezvolta psihoza maniaco-depresivă (PMD).

Tipul displastic este o categorie somato-psihică mixtă care include indivizii care nu pot fi încadraţi în nici una din primele trei categorii mai sus descrise. Acest tip are o dispoziţie temperamentală a personalităţii apropiată tipului atletic-epileptoid, fiind dominat de instincte şi pulsiuni agresive, cu înclinaţii către violenţă. Din punct de vedere structural acest tip constituie terenul pe care se poate grefa epilepsia.

Structurii personalităţii aşa cum a fost ea descrisă mai sus, îi corespund structuri echivalente în organizarea şi funcţionarea creierului, în asemenea măsură încît putem recunoaşte zone anatomo-funcţionale cerebrale corespunzătoare nivelelor de organizare structurală a personalităţii, după cum urmează.

a) *Substanţa reticulată a trunchiului cerebral* (SRTC) este în raport cu sistemul nervos vegetativ şi endocrin, cu funcţiile de reglare ale *ritmului somn-veghe* dar şi cu integrarea proceselor *conştiinţei* prin „sistemul centrencefalic"

b) *Diencefalul*, prin intermediul sistemului talamic şi a hipotalamusului şi sistemul hipofizar, este în raport cu *sistemul vegetativ, sistemul endocrin, metabolismul, termoreglarea*, reglarea *ritmului somn-veghe, instincte*.

c) *Rinencefalul*, reprezentat prin girus cinguli, hipocamp, amigdala temporală, este în raport funcţional cu nivelul vieţii *afective, atenţia* şi *reacţia de orientare*

d) *Neocortexul frontal* este în raport cu *voinţa, orientarea, praxiile* şi în parte cu *conduitele de tip afectiv*

e) *Neocortexul occipito-temporal* este în raport cu procesele *gnozice*, în special *vizuale* şi *auditive*.

f) *Neocortexul fronto-temporo-parietal* este în prezent cu procesele *intelectual-simbolice, mecanismele simbolice cerebrale*, conceptuale şi instrumentale (gândire, expresie, limbaj, schemă corporală).

g) *Neocortexul central*, pre- şi post-rolandic, este în relaţie cu *funcţiile somato-motorii* (pre-rolandic) şi *funcţiile somato-senzitive* (post-rolandic)

Din cele de mai sus rezultă faptul că există o corespondenţă între modul de organizare şi funcţionare al creierului şi modul de organizare şi funcţionare al personalităţii umane. Acest aspect demonstrează că între nivelele structurale de organizare ale personalităţii şi structurile creierului există echivalenţe funcţionale, reprezentând de fapt însăşi mecanismele neuropsihologice care stau la baza proceselor psihice şi pe care le vom studia în continuare

Capitolul 5

RELAŢIA DINTRE CREIER ŞI VIAŢA PSIHICĂ

Viaţa psihică nu trebuie confundată sau asimilată cu *funcţiile creierului.* Funcţiile creierului privesc mobilitatea şi sensibilitatea, echilibrul, tonusul muscular, funcţiile de relaţie, funcţiile vegetative. Alături însă de acestea, creierul participă în mod direct şi la edificarea funcţiilor psihice. Viaţa psihică nu se reduce însă la funcţiile exclusive ale creierului

Sintetizând putem afirma că există trei categorii de funcţii ale creierului:

a) *Funcţii pur neurologice* (motorii, senzitive, senzoriale, de echilibru, coordonare, reflexe);

b) *Funcţii instrumental-simbolice* (mecanismele simbolice cerebrale): gnozii, praxii, limbaj, orientare spaţială, construcţie spaţială, schemă corporală,

c) *Funcţii integratoare* (atenţie, orientare, dispoziţie afectivă, memorie, activitate, comportament, conştiinţă)

Funcţiile instrumental simbolice sau mecanismele simbolice cerebrale ies din sfera pur neurologică şi se înscriu în cadrul funcţiilor neuropsihologice.

Funcţiile integratoare ale creierului reprezintă, în primul rând, sfera proceselor psihice propriu-zise şi conştiinţa, totalitatea funcţiilor legate de starea de vigilenţă, de a fi prezent în realitatea externă cât şi în raport cu propria sa persoană.

Toate cele trei funcţii au regimuri individuale specifice de organizare şi funcţionare, dispuse într-o ordine ierarhică complexă de tipul următor:

- *funcţiile primare* sunt funcţiile neurologice fundamentale mai sus menţionate,
- *funcţiile secundare* sunt funcţiile instrumental-simbolice, legate de reprezentarea spaţiului, a timpului, a schemei corporale, limbaj, scris, desen,
- *funcţiile terţiare* sunt funcţii de integrare şi ele privesc sfera conştiinţei, activitatea nervoasă superioară, etc

Din perspectiva unei analize filogenetice, aceste funcţii apar treptat, odată cu dezvoltarea şi complexificarea morfo-fiziologică a creierului, în mod evolutiv-genetic.

Funcţiile primare sunt întâlnite la toate vertebratele. La mamifere funcţiile sunt reprezentate prin reflexul de orientare, atenţie şi un anumit tip de memorie elementară. În plus se notează o mare dezvoltare a conduitelor instinctuale (construirea cuibului, creşterea puilor, procurarea hranei, reproducere, etc.).

La om, prin dezvoltarea creierului şi în special a zonelor fronto-parietale, apar funcţiile gnozice, praxice şi de limbaj cu o valoare funcţională predominantă

W. Penfield a pus în evidenţă în creier, anumite conexiuni ale SRTC care formează sistemul complex denumit de el „zona centrencefalică", regiune integrativă în raport cu funcţiile de vigilenţă şi formele conştiinţei în general.

După alţi autori, există în hipotalamusul anterior, un centru care excitat, produce stări de hipersomnie. Acest centru în condiţii patologice poate duce la tulburări ale stării de vigilenţă, de o formă particulară. Leziunea acestui centru hipotalamic produce sindromul lui Cairns. Bolnavul prezintă o stare de imobilitate posturală, incapacitatea de a răspunde la zgomote, la lumină sau înţepături. Acest tablou clinic se numeşte „mutism akinetic".

Regiunea centrencefalică este descrisă de W. Penfield ca fiind o zonă centrală a SRTC care excitată poate duce la modificări ale stării de vigilenţă. Pe EEG se înregistrează unde electrice lente de tip delta intricate cu vârfuri ascuţite şi rapide.

Funcţiile primare sunt funcţii solide, bine organizate. Funcţiile secundare şi funcţiile terţiare apar ulterior, mai târziu în evoluţia sistemului nervos. Ele sunt funcţii complexe dar mai puţin organizate şi prin urmare mult mai vulnerabile.

În condiţii patologice sau experimentale, se constată că primele care sunt afectate sunt funcţiile terţiare ale proceselor de conştiinţă.

În cursul traumatismelor cerebrale datorate accidentelor sau în cursul stărilor de intoxicaţie, se constată o dezintegrare a funcţiilor secundare şi ulterior a celor primare, de tip neurologic pur. Aceste funcţii neuropsihice sunt organizate după un plan similar modului de evoluţie ontogenetică a funcţiilor creierului uman. Ele sunt rezultatul unei „selecţii funcţionale" şi a unei selecţii prin „specializare funcţională". Acest fapt se explică prin aceea că funcţiile creierului derivă unele din altele prin diferenţiere şi specializare funcţională (H. Jackson, H. Head, C. von Monakow).

Creierul şi viaţa psihică nu pot fi reduse la o simplă schemă de tipul „*stimul - răspuns*". Reacţia „stimul-răspuns" apare ca un mecanism reflex automat numai la nivelul funcţiilor inferioare.

Din punctul de vedere al genezei proceselor mintale remarcăm următoarea ordine a dezvoltării:

funcţii primare → funcţii secundare → funcţii terţiare

Din punctul de vedere al dezintegrării funcţiilor, procesul porneşte de sus în jos, în aceeaşi direcţie cu sensul coordonării acestora (H. Jackson, C. von Monakow).

Afectarea funcţiilor superioare, secundare sau terţiare, duce la „eliberarea funcţională" a funcţiilor primare, elementare, aşa cum se poate observa în cazurile bolilor neurologice (C. von Monakow).

Funcţiile subiacente unor procese integrative sunt eliberate de sub controlul celor superioare care exercită asupra acestora o acţiune de control supresiv. Mai există încă o modalitate de a înţelege funcţiile creierului, preluată din cibernetică. Creierul se consideră că este „un sistem cibernetic" cu o *intrare* şi o *ieşire*. Dacă vom încerca să ne imaginăm creierul ca pe o maşină, atunci excludem posibilităţile legate de evoluţia sa morfo-funcţională, a specializării şi complexităţii sale funcţio-

nale. Creierul are capacitatea de a se autocontrola, dar concomitent și de „a-și pune probleme" și de „a rezolva probleme". Din acest motiv, legat și de faptul că un creier poate să se „auto-programeze", asimilarea acestuia cu o mașină sau cu un simplu sistem cibernetic este un raționament simplu, reducționist.

Cercetările de specialitate au arătat că hemisferele cerebrale sunt direct implicate funcțional în mecanismele proceselor psihice. Aceste studii de neuropsihologie sunt inaugurate de observația princeps a lui P. Broca, fiind urmată de un mare număr de studii și cercetări (P. Marie, H. Jackson, H. Head, L. Lhermitte, Th. Alajouanine, J. de Ajuriaguerra, H. Hécaen, W. Penfield, C. von Monakow, K. Goldstein, K. Kleist, K. Lasley).

Vom prezenta în continuare principalele aspecte ale relațiilor dintre funcțiile hemisferelor cerebrale și viața psihică. Din motive didactice vom face această descriere luând în considerare, pe rând, fiecare lob cerebral.

Lobul frontal, este în relație funcțională cu viața afectivă (Rylander, Welt și Starr). Jastrowitz notează prezența tulburărilor afective (moria, stări de euforie cu logoree și calambururi obscene). Oppenheim accentuează asupra stărilor de euforie alternând cu iritabilitatea, obnubilarea, torpoarea, ca în cazurile de paralizie generală progresivă (PGP). Pfeiffer vorbește despre lipsa de inițiativă și de tulburările de personalitate.

Tulburările psihice care apar în cursul afecțiunilor lobilor frontali se pot clasifica în trei grupe.

a) *Tulburări de dispoziție și caracter* care constau într-o exaltare a tonusului afectiv cu euforie și erotism. Aceste stări pot alterna cu faze de depresie melancoliforme sau ironice și agresive. Reacțiile caracteriale au alură psihopatică de tip iritabil sau perversiuni instinctuale.

b) *Tulburări de activitate*, privesc activitățile exterioare fizice și intelectuale. Se notează o ruptură între bolnav și lumea exterioară, sărăcirea relațiilor, absența reacțiilor la evenimentele externe. Nielsen și Jacob, apoi Barris și Schumann au descris o stare de apatie, mutism akinetic cu indiferență la durere, gatism, evoluând către stupoare, comă și moarte.

c) *Tulburări intelectuale*, acestea privesc atenția și memoria. Aceste tulburări pot lua aspectul unui sindrom confuzional cu dezorientare temporo-spațială și stare de perplexitate. Cu timpul poate lua aspect de demență.

Lobul parietal este în relație cu funcțiile praxice și gnozice, schema corporală și limbajul. În cazul leziunilor lobului parietal notăm prezența următoarelor tipuri de tulburări:

a) *Tulburări praxice*, reprezentate prin apraxie ideo-motorie, apraxia îmbrăcatului și apraxie constructivă.

b) *Tulburări de schemă corporală*: regiunea parietală integrează datele de proprioceptivitate, mioartrokinetice, vestibulare și vizuale din care se edifică schema corporală. Tulburările acestea sunt diferite în funcție de localizarea parietală dreaptă sau stângă:

- *lobul parietal drept*: hemiasomatognozie, anozognozie și sentimentul de înstrăinare, toate localizate în jumătatea stângă a corpului

- *lobul parietal stâng*: autotopognozie, sindrom Gerstmann (agnozie digitală), toate localizate pe dreapta.

c) *Tulburări de limbaj*, care constau în afazie senzorială de tip Wernicke.

Lobul temporal este în relație cu procesele psihice de memorie, conștiință și viață emoțional-afectivă (H. Jackson, K. Kleist, Papez). În cazul leziunilor lobului temporal se descriu următoarele tipuri de modificări neuropsihice.

a) *Tulburări ale vieții emoționale*: Bard a reprodus la animale prin excitarea lobului temporal, un complex de reacții denumite „sham- rage" (falsa furie) constând în accese de turbare, agresivitate, alertă, frică cu fugă. W. Penfield prin excitarea la om a lobilor temporali, obține stări de tristețe, teama de moarte, sentimentul de solitudine. În clinică se întâlnesc crize paroxistice emoționale sau crize de mânie, violență. Tulburările permanente apar în cazul epilepsiei temporale manifestate prin modificări de caracter și personalitate, agresivitate și iritabilitate.

b) *Tulburări psihomotorii*: stimularea hipocampului la pisică declanșează stări catatonice. La om leziunile limbice produc mutism akinetic. Intervențiile chirurgicale pe hipocamp la om produc o stare de somnolență cu catalepsie. Crizele psihomotorii cu aspect variabil, mai pot apare și în cursul epilepsiei

c) *Tulburările de memorie* sunt constante. Ele apar în leziunile scoarței temporale, dar mai ales ale unui „sistem" de centri și conexiuni reprezentat prin hipocam, cornul lui Amon, fornix, hipotalamus, corpii mamilari, fascicolul mamilo-talamic, talamus și cortex. Toate aceste formațiuni realizează „circuitul lui Papez". Tulburările de memorie au caracterul de amnezie de fixare, sindrom Korsakow, halucinații auditive.

d) *Stările de vis* (dreamy state) au fost descrise de H. Jackson și ele constau din tulburări de conștiință asociate cu fenomene halucinatorii vizuale, auditive, gustative, olfactive, survenind paroxistic. Se notează sentimentul „retragerii parțiale sau totale din prezent" a bolnavului.

Wilson descrie patru tipuri clinice întâlnite în cursul stărilor de vis:

- sentimentul de „déjà vu",
- sentimentul de stranietate, impresia de „jamais vu", de non-realitate,
- memoria panoramică,
- tipul abortiv.

Penfield descrie, la rândul său, următoarele aspecte:

- iluzii auditive,
- iluzii vizuale,
- iluzii de comparație,
- emoții iluzionale.

Lobul occipital este în relație funcțională cu procesele de percepție ale timpului și mișcărilor, ale spațiului vizual, memoriei și dispoziției afective. Leziunile lobului occipital pot produce următoarele tipuri de tulburări.

a) Halucinații vizuale, metamorfopsii și agnozii vizuale.

b) Tulburări psihice dintre care notăm tulburările de memorie și de afectivitate.

c) Tulburări de percepție a timpului, de mișcare și de spațiu.

Corpul calos este implicat în mecanismele psihice ale memoriei și conștiinței, precum și în procesele gnozice și praxice. Leziunile corpului calos pot produce următoarele tipuri de tulburări.

a) *Tulburări psihice*: lipsă de inițiativă și inerție motorie, scăderea memoriei, tulburări de tip confuzo-demențial, lipsa de legătură între idei, bizarerii, iritabilitate, nesiguranță, tulburări de caracter, stupoare profundă, fatigabilitate.

b) *Tulburări praxice și gnozice* de tipul apraxiei ideo-motorii, apraxie bucco-linguo-facială și apraxie mimică, agnozia obiectelor.

Pe baza datelor mai sus prezentate se poate sintetiza tipul de relații care există între creier și viața psihică. Acestea sunt următoarele: relații psihofiziologice, relații neurohumorale, relații neuropsihologice.

Relațiile psihofiziologice

Deși funcțiile neurologice sunt funcții motorii, de sensibilitate, de postură, de echilibru și coordonare, din ele se dezvoltă, prin diferențiere funcțională și alte funcții: de orientare și construcție, imagistico-spațială, de cunoaștere, de orientare temporală, de limbaj, mnezice, afective, etc.

Toate funcțiile creierului derivă unele din altele prin diferențiere și specializare funcțională, de jos în sus, de la simplu la complex. Din aceste considerente se poate conchide că procesele psihice sunt „materiale" prin înrudirea lor cu procesele biologice. Apariția proceselor psihice complică însă lucrurile.

Dacă în cazul funcțiilor de gradul I, primare, obiectul îl reprezintă *creierul*, pentru funcțiile de gradul II, secundare și pentru funcțiile de gradul III, terțiare obiectul este reprezentat de *persoana umană* care este o entitate vie, conștientă de sine și de realitate, un sistem ontologic bine determinat.

Relațiile neuropsihologice

Dincolo de aspectele de ordin psihofiziologic, există și relații de tip neuropsihologic. De exemplu asocierea hemiplegiei drepte cu tulburarea limbajului de tip afazic. În mod similar alterări ale altor funcții neurologice pot duce la apariția, în mod secundar a unor tulburări instrumental-simbolice (agnozie, apraxie, afazie) sau psihice (tulburări de memorie, atenție, emotivitate, gândire, conștiință).

Relații neurohumorale

Se constată că substanțele cu acțiune farmacologică asupra SNC pot influența în mod direct viața psihică: psihostimulantele (cofeina, teina, amfetaminele), psiho-

disilepticele (LSD), mescalina, psilocibina, haşişul, marijuana) etc. În mod egal neurohormonii pot influenţa viaţa psihică, regimul emoţional-afectiv, activitatea, somnul, stările de conştiinţă, regimul logic al gândirii (catecolaminele, serotonina etc.)

Situaţiile psihotraumatizante

S-a observat că anumite situaţii cu caracter psihotraumatizant, emoţional-afectiv, de regulă, sunt capabile să producă şocuri emoţionale însoţite, pe lângă manifestările de tip psihic şi de tulburări neurologice (tremurături, dificultăţi de somn, tulburări de mers şi echilibrul, crize de pierderea cunoştinţei, etc.). Aceste „stări reactive" pot fi induse şi prin sugestie hipnotică, în afara oricăror traume emoţional-afective din partea individului. Acestea sunt cazurile de isterie, stările stuporoase, confuzionale, fugile, tulburările de comportament, etc.

PARTEA SPECIALĂ

Capitolul 6

INSTINCTE ŞI TREBUINŢE

Instinctele sunt structuri fundamentale ale vieţii psihice. Ele cuprind un grup complex de procese care sunt diferite ca structură şi funcţie, între ele, dar care toate contribuie la satisfacerea unor trebuinţe ale persoanei. Ele sunt forme de viaţă psihică comune omului şi animalelor. Din acest motiv instinctele reprezintă obiectul atât al psihologiei umane cât şi al psihologiei comparate. (K. Lorenz).

Deşi funcţiile psihice elementare, instinctele sunt manifestări deosebit de complexe, nuanţate, atât prin natura lor proprie cât şi prin structura comportamentelor de care se leagă acest tip de manifestări.

Există unele categorii de animale inferioare din punct de vedere zoologic, a căror viaţă şi activitate este ordonată în raport cu comportamentele instinctuale (furnici, albine, termite, viespi). La acestea, instinctele ne pun în faţă aspecte deosebit de complexe şi interesante privind modurile de organizare ale comportamentului individual, integrat funcţional în formele comportamentelor de grup.

Organizarea „socială" a insectelor, conduitele acestora, au la bază satisfacerea unor nevoi sau trebuinţe. În cadrul acestor „grupe-colonii" rolurile sunt strict distribuite, genetic, în raport cu modelele de comportamente instinctuale, muncitorii (procurarea hranei), luptătorii (apără colonia), reproducătorii (asigură procrearea). Se remarcă o netă diferenţiere a rolurilor comportamentale în funcţie de diversificarea activităţii instinctuale.

Fiind forme elementare ale vieţii psihice, instinctele reprezintă mobilul satisfacerii nevoilor biologice, vitale ale individului, relevând prin aceasta raportul lor atât cu sfera somatică cât şi cu viaţa psihică.

Există două mari forme de manifestare de tip instinctual: *nevoile* sau trebuinţele şi *instinctele* sau pulsiunile.

Nevoile sunt manifestări naturale ale sensibilităţii noastre interioare care declanşează căutarea unei anumite categorii de obiecte, sau declanşarea unei tendinţe de îndeplinire a unui anumit act.

Noţiunile de *nevoi* şi *pulsiuni* nu sunt sinonime, ele au semnificaţii diferite. Dacă nevoia este o stare funciară, fundamentală a persoanei (nevoia de a mânca, nevoia de a bea lichide, nevoia de a respira) ea rămâne totuşi ca o caracteristică fundamentală a persoanei. Pulsiunile implică însă, prin natura lor, trecerea la act.

Pulsiunile mobilizează organismul în scopul satisfacerii nevoilor. Toate conduitele pulsionale sunt motivate pentru că avem pulsiunea de a mânca, motivaţia

fiind foamea, etc. Pulsiunea este, prin urmare, funcția de trecere și de îndeplinire a unui act, gradul de activare al mecanismelor unui comportament motivat.

Pulsiunile pot fi *pozitive sau negative*. Pervertirea pulsiunilor conduc individul spre satisfacerea anormală a nevoilor sale, cum este în cazul numit „pica" (tendința de a mânca var, pământ, etc.). Alte pulsiuni constau în exagerarea nevoilor obișnuite cum este „bulimia", foamea permanentă, nevoia de a mânca continuu, orice și în mare cantitate sau „potomania", pulsiunea de a bea lichide în cantități crescute.

Există și pulsiuni cu caracter negativ care se opun nevoilor naturale, impuse de individ. Este cazul „grevei foamei" sau a altor forme de manifestare instinctuală întâlnite la psihopați, isterici, persoanele cu labilitate emoțional-afectivă, etc.

Există și pulsiuni care au la baza lor o motivație morală, constituind veritabile conduite ritualizate, cum este asceza.

În general, pulsiunile sunt orientate în raport cu „presiunile" care vin asupra individului din sfera somato-viscerală, impunând anumite regimuri de viață sau comportament. La copil viața instinctuală se modelează prin educație și învățare. Referitor la acest aspect B. Malinowski spune: „Cultura începe cu reprimarea instinctelor". Înțelegem prin aceasta că devii om civilizat și educat, ești persoană, o ființă superioară socială, numai atunci când instinctele au fost convertite în comportamente sociale, conforme cu normele social-juridice și moral-religioase ale grupului respectiv.

Valorile culturale, sociale, morale și religioase integrate unui model social sunt, din acest punct de vedere, criteriile esențiale ale formării personalității.

Descărcările pulsionale colective sunt deseori conduite de tip aberant, care duc la degradarea individului prin pervertirea sau eliberarea necontrolată a instinctelor sale.

Nevoile pot fi *primare* și *secundare*. Nevoile primare sunt exprimate prin foame, sete, nevoia de aer, somn, activitate sexuală, activitate maternă, nevoia de explorare. Între acestea există legături strânse, cum ar fi de exemplu relația dintre nevoia sexuală și cea maternă. Nevoile secundare sunt motivaționale și ele aparțin persoanei. Acestea se dezvoltă prin învățare. Ele nu sunt altceva decât nevoile primare „culturalizate" sau modelate cultural, transmise prin educație și consecutive acțiunii formative a modelului socio-cultural.

Instinctele sunt procese psihice pure. Ele reprezintă un complex structural și funcțional foarte greu de definit. Instinctul poate fi privit ca fiind un mod de cunoaștere dar și ca o acțiune adaptată la viață. Ele sunt un tip de activitate psihică adaptată unui scop, după o schemă comportamentală precisă, fără a fi rezultatul unei experiențe sau al unei acțiuni de învățare anterioară. Instinctele sunt înnăscute. Pot fi însă și dobândite, prin condiționare sau învățare, cum este cazul „probei labirintului".

După tipul lor, instinctele pot fi de mai multe feluri. Prescott împarte instinctele în trei grupe:

- instincte fiziologice,

- instincte sociale,
- instincte ego-integrative

După Edwards şi Murray, instinctele sunt de următoarele categorii:
- de activitate,
- de auto-amânare,
- de adunare,
- de autonomie,
- de sociabilitate,
- de înţelegere umană,
- de ajutor,
- de dominaţie,
- de auto-apreciere,
- de pregătire pentru ajutor,
- de schimbare,
- răbdarea,
- heterosexualitatea.

Un aspect deosebit de important referitor la nevoi şi instincte este legat de mecanismele neuropsihologice ale acestor procese.

La vremea sa Cl. Bernard, a subliniat importanţa stării de *echilibru* sau *constantă* a mediului fiziologic intern al organismului. W.B. Cannon a vorbit despre *homeostazie* care este tendinţa generală de menţinere şi restabilire, în cazul tulburării, a stării de echilibru psihic şi somatic intern al fiinţelor vii.

Instinctele, prin natura lor, urmăresc satisfacerea potenţială a tendinţelor sau nevoilor fundamentale ale organismului, contribuind astfel la menţinerea unei stări de echilibru a personalităţii.

J. Bordet afirmă că „viaţa este lupta pentru menţinerea unui echilibru în permanenţă ameninţat". În sensul acesta putem considera instinctele ca fiind acele mecanisme psihice care contribuie la menţinerea echilibrului psiho-somatic al individului.

Cercetările efectuate în neuropsihologia instinctelor au pus în evidenţă în creier structuri anatomice specializate funcţional în raport cu viaţa instinctuală, reprezentate prin sistemul rinencefalic (girus cinguli, hipocamp, nucleul amigdalian) hipotalamus, precum şi conexiunile acestora cu talamusul şi cortexul cerebral (vezi fig. 16).

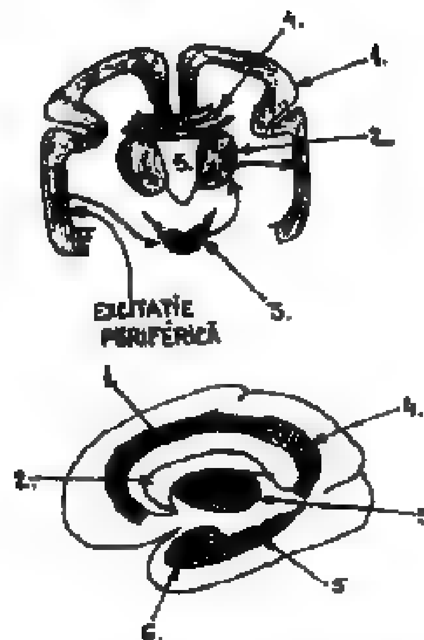
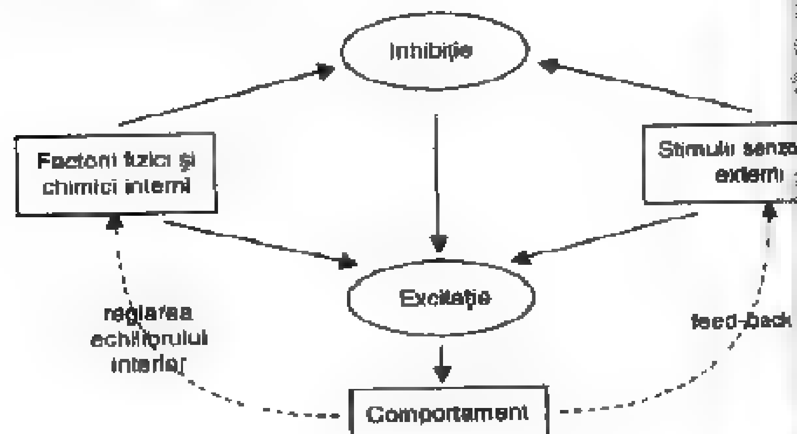


Fig. 16. Reprezentarea schematică a sistemului rinencefalic
Sus. Secțiune frontală prin creier (1: cortexul cerebral, 2: talamusul; 3: hipotalamusul, 4: corpul calos; 5: ventriculul cerebral).
Jos. Fața internă a creierului (1: corpul calos; 2: septul pelucid; 3: talamusul, 4: girus cingulat, 5: hipocampul; 6: amigdala).

Schematic, mecanismele neuropsihologice ale vieții instinctuale po
duse în felul următor:



Schema de mai sus concordă cu structurile cerebrale implicate în mecanismele neuropsihologice ale proceselor psihice instinctuale, ale tendinţelor, pulsiunilor şi trebuinţelor individuale. Ele sunt mecanisme psihice primare, solide, ancestrale, cu un rol bine determinat. În sensul acesta, pentru exemplificare, ne vom referi în continuare la mecanismele senzaţiilor de sete şi de foame. În aceste cazuri se produc următoarele fenomene:

a) Factorii fizici externi, senzoriali, acţionează pe căile spinotalamice şi de aici ajung la cortexul cerebral, apoi la hipotalamus (senzaţia de uscăciune a gurii) pe care o transformă în senzaţie de sete. Aceasta declanşează aportul sau nevoia de lichide.

b) Senzaţia de foame implică iniţial excitarea mucoasei gastrice, de unde senzaţiile sunt transmise la talamus, cortexul cerebral şi de aici la hipotalamus care declanşează senzaţia de foame cu nevoia implicită a aportului alimentar.

În condiţii neuropsihopatologice, procesele de inhibiţie pot declanşa prin dereglarea lor, manifestări clinice importante de lungă durată cu consecinţe grave asupra personalităţii individului. În felul acesta inhibiţia instinctului alimentar poate duce la apariţia unor stări de anorexie, reprezentată prin refuzul aportului alimentar sau de lichide (sitiofobia). În mod invers, dereglarea proceselor de excitaţie hipotalamică pot duce la o exacerbare a aportului alimentar exagerat, în exces, cum este cazul bulimiei sau a aportului excesiv de lichide ca în cazul potomaniei.

Capitolul 7

VIAŢA AFECTIVĂ

Prin natura sa, marcând formele de variaţie ale dispoziţiei sufleteşti, sfera vieţii afective a constituit un subiect deosebit de speculat de specialişti.

Multă vreme, în istoria culturală a umanităţii, stările de afect au fost identificate cu *nebunia*, apoi cu *pasiunile*, fiind o temă predilectă pentru religie, filosofie, morală, artă, cultură.

O stare emoţional-afectivă specială este tema de bază a *Iliadei* lui Homer. Epopeea se deschide cu tema „nebuniei" : *Cântă zeiţă mânia ce-aprinse pe-Achile*. Subiectul *Iliadei* devine în felul acesta „nebunia lui Achile", lupta dintre aheeni şi troieni constituind numai decorul acesteia. Mânia lui Achile răscoleşte profund viaţa sa sufletească, acesta pierzându-şi controlul de sine şi căzând pradă unor grave furtuni emoţional-afective.

Starea de mânie, de agitaţie sufletească, se regăseşte şi în misterele oraculare, la preotesele templului lui Apolon de la Delphi, întrucât la vechii greci *nebunia* (mania) şi *profeţia* (mantiké) au aceeaşi origine etimologică, conducând către un sens originar comun. Aceasta l-a determinat şi pe Socrate să afirme că „cele mai mari binefaceri ne vin de la zei pe calea nebuniei", nebunia fiind considerată în Antichitate de origine divină.

Plutarch a scris un *Tratat despre mânie*, subliniind faptul că această stare sufletească surprinde individul în mod brusc, schimbându-i comportamentul şi înfăţişarea fizică.

Seneca în tratatul său *De ira* (Despre mânie) arată că această stare cuprinde tabloul stărilor emoţional-afective care îl răscolesc pe individ împingându-l până la starea de nebunie necontrolată.

A-ţi controla emoţiile, starea sufletească, înseamnă a fi propriul tău stăpân, susţine Seneca în tratatele sale filosofice (*De tranquillitate animi* şi *De constantia sapientiorum*). Astfel, toţi acei care nu-şi stăpânesc starea de mânie, ajung să depindă de propriile lor emoţii care-i conduc dezordonat şi dezonorează. Seneca opune mâniei, ca dezordine sufletească, starea de echilibru interior caracteristică înţeleptului.

În creştinism starea de echilibru sufletesc se obţine prin comuniunea cu divinitatea. Un asemenea exemplu este oferit de practica isihastă şi de asceză. În raport cu omul stăpânit de patimi, condiţia esenţială a omului superior este înfrânarea.

R. Déscartes în tratatele sale *Pasiunile sufletului* și *Reguli pentru îndreptarea sufletului* tratează despre pasiuni, oferind concomitent remedii de corectare ale acestora.

În perioada modernă pasiunile, în sens moral și ca formă de manifestare a bolii psihice, devin obiect pentru psihiatrie. Primul pas către „medicalizarea" pasiunilor se face odată cu psihoterapia, prin instituirea unor forme de terapie morală. Ulterior S. Freud la începutul sec. XX, operează medicalizarea definitivă a pasiunilor prin transformarea lor în pulsiuni ale inconștientului și crearea psihanalizei. Se realizează un act de separație. Pulsiunile sunt alăturate instinctelor, iar formele libere ale pasiunilor sunt „așezate" în sfera emoțional-afectivă a personalității.

Deși aparținând sferei psihologiei, stările afective, au interesat și neuropsihofiziologia care le-a dedicat importante studii. În sfera psihofiziologiei sunt analizate două aspecte: *motivația* și *emoțiile*.

Motivația sau *impulsul* este un proces nervos care împinge organismul către o anumită acțiune sau scop, a cărei obținere are ca rezultat diminuarea impulsului (J. Fulton). Acțiunile rezultate pot fi pozitive sau pot fi negative sau de evitare. Esența motivației rezidă în caracterul plăcut al experienței.

Emoția este un mod de simțire și un mod de acțiune. Ea reprezintă tendința unui organism către un obiect sau tendința de a se îndepărta de acel obiect, însoțite de modificări importante ale corpului (J. Fulton). Din punct de vedere neuropsihologic, emoția are patru aspecte:

- *cunoașterea*: o situație trebuie să fie percepută, raportată la experiențele anterioare și evaluată,

- *expresia*: emoția este exprimată în exterior sub formă de activități somatice și autonome (mimică, lăcrimare, vocalizare, piloerecție, congestionare sau paloare, râs, luptă, fugă) sau intern sub formă de modificări viscerale,

- *simțirea*: reprezintă aspectul interior al emoției, legată fie de afectele plăcute, fie de cele neplăcute,

- *surescitarea*: este starea de neliniște emoțională putând merge până la agitație, mânie, irascibilitate.

La edificarea vieții emoțional-afective participă trei categorii de funcții: *emoțiile*, *sentimentele* și *pasiunile*.

Emoțiile sunt stări afective elementare ale vieții psihice. Ele sunt necontrolate și necontrolabile. Emoțiile pot ceda, odată cu maturizarea individului și prin frâne emoționale morale. Ele sunt mai vii în copilărie și la persoanele needucate, inculte, la cei izolați de societate la indivizii bolnavi sau cu tulburări psihice. De asemeni ele sunt foarte vizibile ca formă de manifestare în societățile primitive. Emoțiile sunt stări afective de scurtă durată care apar brusc cu un caracter violent, de criză, dar sunt trecătoare. Ele pot constitui elemente pozitive, de descărcare emoțional-afectivă, sau elemente negative de încărcare emoțional-afectivă.

Sentimentele sunt stări afective cu un caracter stabil, de lungă durată și bine motivate (iubirea față de aproapele tău, iubirea de patrie, sentimentul de cooperare în cadrul familiei, etc.).

Dacă emoţiile se pot manifesta sub formă de mânie, angoasă, iritabilitate bruscă, indispoziţie subită, sentimentele se pot manifesta prin forme cu caracter complimentar:

- simpatie-antipatie,
- iubire-ură,
- gelozie-încredere,
- orgoliu-laşitate,
- ruşine-obrăznicie

Sentimentele se pot instala relativ repede şi dura multă vreme.

Pasiunile sunt stări afective de mare intensitate şi de lungă durată. Ele se instalează lent, nu se epuizează, ci se transformă şi se modelează, amplificându-se cu timpul şi devenind stabile. Ele marchează profund personalitatea putând determina sensul conduitelor şi modului de a gândi ale individului. Pasiunile rămân cantonate în sufletul individului ca o adevărată vocaţie a acestuia.

Activităţile individuale sunt strâns legate de pasiuni. Nu în mod întâmplător cineva îşi alege o anumită profesiune, un anumit mod de a-şi petrece timpul liber, gusturi, parteri, etc.

Pasiunile reprezintă o formă superioară, evoluată a vieţii afective a individului. Ele pot fi pozitive (înclinaţii către ordine, disciplină, frumuseţe, etc.) sau negative (înclinaţii către dezordine, anarhie, revoluţie, etc.).

Pasiunile pot domina viaţa psihică şi pot prin intensitatea lor umbri judecata. Astfel este cazul delirului pasional (mistic, reformator, erotic, mesianic, de ordine socială, inventator, etc.) aşa cum este el întâlnit în unele forme de paranoia (Genil-Perrin, Dide şi Guiraud).

Alte forme de manifestare ale pasiunilor sunt acele forme care declanşează o stare de sugestie colectivă a maselor, influenţând în felul acesta comportamentele de grup prin inducţia sugestivă de la lider la mase. Acest tip de manifestări pasionale colective se pot prezenta sub două aspecte:

- *emoţia colectivă* (panica sau frica colectivă) care apare ca o formă de contagiune psihică, manifestându-se prin aderarea la o stare afectivă generală. Este fenomenul de emotivitate colectivă pe care-l întâlnim în următoarele situaţii: fascinaţia dezlănţuită a stadioanelor sportive, manifestările comportamentale pasionale ale grupurilor de tineri la spectacolele colective muzicale, etc.

- *fenomenul dictatorial* este tot o formă de delir pasional indus în masele de indivizi de personalitatea liderului, la care se asociază exaltarea hiperbolică a personalităţii acestuia, veritabil „cult al personalităţii" de către masele sociale induse.

Pasiunile, sentimentele şi emoţiile reprezintă o latură extrem de importantă a vieţii psihice a individului. Fără acest „foc al pasiunilor" viaţa individului ar fi lipsită de culoare. Pasiunile ne conduc către aspiraţii şi idealuri. Tematica lor se regăseşte în marile opere literare şi în temele religioase. Sf. Ev. Ioan spune că „Dumnezeu este iubire". Acelaşi sentiment al iubirii devenită pasiune reprezintă pentru Orpheu şi Dante motivul „călătoriilor" acestora. J.W. Goethe îşi încheie tragedia lui Faust cu forma sublimă a pasiunilor afirmând că „eternul feminin ne

trage-n sus". În toate situațiile vieții, emoțiile, sentimentele și pasiunile trebuie cultivate și adaptate în direcția scopurilor pozitive care să motiveze comportamentele și acțiunile noastre.

Structurile vieții emoțional-afective au la baza lor structuri neurofiziologice bine individualizate în creier.

Cercetările experimentale de neuropsihologie au adus numeroase dovezi legate de participarea sistemului nervos central în comportamentul emoțional-afectiv. Un rol deosebit de important în această privință revine sistemului rinencefalic (bulbii și căile olfactive, girus cinguli, hipocampul, amigdala, corpii mamilari). Stimularea cu microelectrozi implantați în creier, la nivelul formațiunilor mai sus menționate, declanșează manifestări emoțional-afective deosebit de complexe și variate ca aspect.

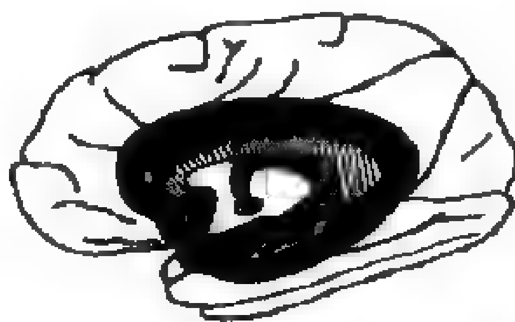


Fig. 17. Schemă reprezentând configurația lobului limbic (rinencefalul) la om.

Un loc important în această serie de experimente o reprezintă cercetările întreprinse cu ajutorul substanțelor psihotrope de tipul monoaminooxidazelor (*MAO*) sau a *inhibitorilor monoaminooxidazelor* (*IMAO*).

Excitația electrică a amigdalei temporale din hipocampul de la pisică declanșează reacții afective de un tip particular, cunoscute sub numele de „reacția de falsă furie" (Sham rage). Cercetările efectuate au pus în evidență faptul că la om, lobii prefrontali sunt și ei incriminați în reglarea mecanismelor emoțional-afective.

La bolnavii schizofrenici se pot observa descărcări emoționale bruște, neconcordante în raport cu realitatea, însoțite de manifestări pulsionale cu caracter paradoxal de tip impulsiv-agresiv. Pornind de la aceste observații, Egaz Moniz a preconizat o metodă de operație neurochirurgicală de un tip special – leucotomia, care constă în separarea lobilor prefrontali de restul creierului. În urma acesteia, sunt întrerupte, pe cale chirurgicală, căile agresivității, prin dezaferentarea cortexului lobilor prefrontali. Bolnavii operați prin metoda leucotomiei devin însă apatici, abulici, lipsiți de orice expresie emoțională, inactivi. Din aceste considerente leucotomia se practică pe o scară foarte restrânsă, indicațiile acesteia fiind foarte li-

mitate, de regulă la criminalii foarte periculoşi, cu un mare potenţial agresiv anti-social sau la cazurile grave de toxicomanie.

Formaţiunile anatomice cerebrale implicate în mecanismele neuropsihologice ale vieţii emoţional-afective au fost sistematizate de Papez, într-un sistem de centre şi căi nervoase care sunt cunoscute sub numele de *„circuitul lui Papez"* (vezi fig. 18).

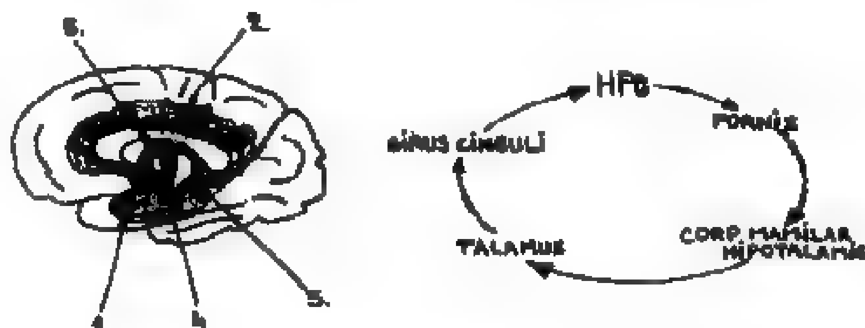


Fig. 18. Reprezentare schematică a mecanismelor neuropsihologice ale afectivităţii („circuitul lui Papez").

Stânga: Faţa internă a creierului (1. hipocampul; 2. girus cinguli; 3. talamusul; 4. corpii mamilari; 5. fornixul).

Dreapta: Schema conexiunilor rinencefalice care constituie „circuitul lui Papez"

Circuitul lui Papez este format din următoarele formaţiuni ale rinencefalului: girus cinguli, hipocamp, fornix, corpii mamilari, talamus, aşa cum se poate vedea mai jos.



Separat de acest mecanism neuropsihologic, de factură pur psihofiziologică, a vieţii emoţional-afective, mai există încă un mecanism incriminat în procesul reglării vieţii afective. Acesta este mecanismul humoral-biochimic.

La nivelul sistemului limbic al encefalului există neuroni care secretă substanţe cu acţiune psihotropă din grupul MAO (monoaminooxidaze), substanţe de a căror concentraţie depind ritmurile vieţii emoţional-afective. Aceste substanţe sunt metabolizate în creier şi ele au rol de reglare a stărilor de dispoziţie afectivă,

precum şi a reglării ritmului – somn/veghe al individului. În acest mecanism este implicat şi hipotalamusul.

Secreţia de MAO nu este continuă, ea neavând acelaşi titru de concentraţie permanent. Ea este mai accentuată primăvara şi toamna, când se produce o creştere a ritmului vieţii emoţional-afective.

Producţia de MAO este incriminată în cazurile de apariţie a tulburărilor psihice de tip afectiv, în special al psihozelor afective de tipul PMD (psihoza maniaco-depresivă).

Secreţia de substanţe MAO poate fi normală asigurând în felul acesta o stare de echilibru emoţional-afectiv al individului. În cazurile în care se produce o creştere în exces a MAO în creier bolnavul prezintă o hiperactivitate şi o dispoziţie afectivă exagerate, manifestate prin: logoree, fugă de idei, polipragmazie, activitate dezordonată putând merge până la starea de agitaţie, agresivitate, euforie, calambururi obscene, limbaj injuriatic. Acesta este tabloul clinic al stărilor maniacale. În cazurile în care se produce o diminuare a secreţiei de MAO în creier tabloul clinic al bolnavului se schimbă complet. Asistăm la o inactivitate, indiferentism, dispoziţie tristă, plâns, depresivitate putând merge până la stări de tip melancoliform, monoideism trist, idei de suicid, tentative de suicid, sentimentul inutilităţii propriei sale persoane, lipsa de sens a vieţii. Acesta este tabloul clinic al stărilor depresive sau melancoliforme.

În cazurile mai sus menţionate, cunoaşterea mecanismelor neuropsihologice care stau la baza proceselor afective, poate dirija precis tratamentul acestei categorii de bolnavi psihici. Astfel în cazurile de excitaţie maniacală se administrează medicamente de tipul IMAO (inhibitori ai monoaminooxidazelor), iar în cazul stărilor depresive sau melancoliei se administrează substanţe antidepresive care suplinesc absenţa substanţelor MAO.

Alături de neurohormonii de tipul MAO care reglează ritmul vieţii emoţional-afective, mai există şi alte substanţe cu acţiune neuro- psihotropă cu efect asupra vieţii afective. Cele mai importante sunt substanţele psihostimulante de tipul alcoolului, cofeinei sau al amfetaminelor care produc o stare de euforie, logoree, bună dispoziţie, senzaţie de forţă fizică. În doze crescute acestea însă duc la o dezorganizare a comportamentului, antrenând o stare de inhibiţie care în unele situaţii, mai ales de supradozaj, se vor complica cu stări neplăcute.

Alţi factori care influenţează ciclicitatea dinamicii vieţii afective este observată la femei. La acestea starea de dispoziţie emoţională este legată de ciclul menstrual, notându-se variaţiile emoţionale pre- sau intra- menstruale, cu iritabilitate, plâns, neliniştе anxioasă, apatie, astenie, inactivitate, insomnii.

Viaţa afectivă are particularităţi şi o mare paletă de manifestări în sfera patologiei psihiatrice. Aceste aspecte sunt explicabile tot plecând de la mecanismele neuropsihologice ale proceselor emoţional-afective.

În patologia psihiatrică se întâlnesc o mare varietate de manifestări clinice legate de patologia afectivă, pe care le vom prezenta succint în continuare. Ceea

ce caracterizează tulburările afective este aspectul acestora de creștere sau de diminuare a stării de dispoziție și activității indivizilor.

Crizele de *manie* se caracterizează prin stare de agitație, logoree, fugă de idei, euforie, poligragmazie, insomnii, stare de agitație, impulsivitate, agresivitate.

Stările *depresive* se caracterizează prin dispoziția tristă, plâns, facies imobil, suferind, inactivitate, depresie, apatie, idei de suicid, delir cu conținut trist, catastrofic.

Depresia mascată se manifestă prin modificări din sfera somatică de tipul inapetență, anxietate, constipație, cenestopatii, grețuri, diaree, cefalee, insomnii, tulburări care cedează dacă se administrează bolnavului medicamente anti-depresive.

Tot o formă de modificare a dispoziției afective o întâlnim și în cursul isteriei, manifestată prin stări distimice sau prin conversiunea somatică a simptomelor psihiatrice.

Forma cea mai frecventă și mai zgomotoasă a tulburărilor din sfera emoțional-afectivă o reprezintă însă *anxietatea*. Ea este o stare de neliniște, o teamă subită, asociată cu sentimentul unei insecurități, tulburări neurovegetative variate (transpirații, tahicardie, polipnee sau apnee, paloare etc.) toate constituind un tablou clinic deosebit de dramatic în cursul căruia bolnavul are impresia de moarte iminentă. Acestea sunt așa numitele „Atacuri de panică" și ele se datoresc unor mecanisme neuropsihologice complexe, de tipul celor mai sus descrise. Notăm în această privință participarea hipocampului și a hipotalamusului, a amigdalei, în geneza atacurilor de criză anxioasă. Anxietatea cedează imediat la acțiunea medicamentelor psihotrope de tipul tranchilizantelor minore din seria benzodiazepinelor (diazepamul, oxazepamul, hidroxizinul, etc.)

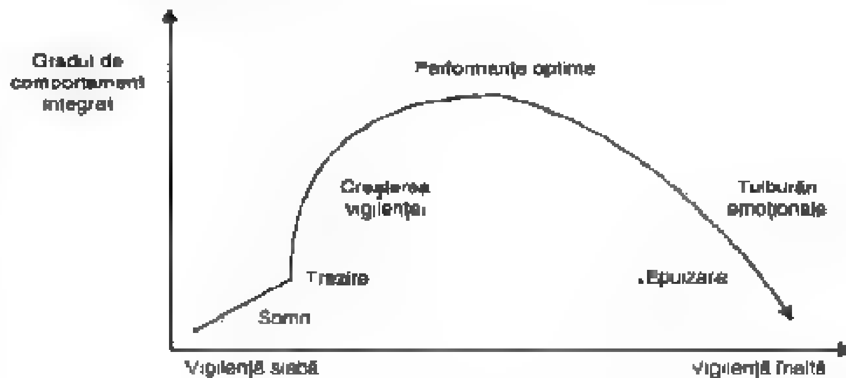
Capitolul 8

ATENŢIA ŞI REFLEXUL DE ORIENTARE

O persoană sau un animal *atent* este cel care-şi orientează comportamentul în direcţia stimulilor. Pe aceste considerente *atenţia* este legată de *reacţia de orientare*, ca fiind o concentrare a stării de vigilenţă (R.E. Thompson). În acelaşi timp atenţia implică şi o *reacţie exploratorie* a individului focalizat într-o anumită direcţie. Acest fapt presupune un *răspuns selectiv la stimuli* din partea persoanei respective (R.E. Thompson).

Fiind legată de *comportamentul orientat* în raport cu *stimulii* atenţia face parte dintr-o suită de procese-activităţi psihice înscrise în cadrul general al unei suite comportamentale.

Procesul de atenţie se desfăşoară pe fundalul unei anumite stări a regimului de conştiinţă a individului, în care se înregistrează diferite nivele de performanţe legate de gradul de vigilenţă (arousal) al stării de conştiinţă, aşa cum reiese din graficul de mai jos. (D.O. Hebb)



Atenţia este facultatea prin care noi ne putem orienta către unele obiecte în mod concentrat şi preferenţial.

Atenţia este aspectul activ şi selectiv al percepţiei constând în pregătirea şi orientarea individului către perceperea unui stimul particular. Atenţia este legată de starea de veghe, de conştiinţa clară a individului.

Starea de veghe constituie o premisă neurofiziologică fundamentală pentru atenţie. *Atenţia* nu poate fi însă fixată decât pe stimulii semnificativi, de aceea ea este strâns legată de *motivaţie*. Pe de altă parte, de gradul de atenţie depinde şi

calitatea *percepției*. Starea de atenție este marca unui aflux informațional care contribuie evident la consolidarea procesului de învățare. Rezultă de aici faptul că atenția are legături cu mecanismele neuropsihologice ale motivației, percepției și învățării. Deosebit de important în cadrul atenției este și procesul de orientare.

Reflexul de orientare este un reflex nespecific, fiind dezvoltat de o creștere, o diminuare sau de o modificare calitativă a stimulului, în primul rând, și în al doilea rând, reflexul de orientare este supus extincției sau al obișnuinței prin prezentarea repetată a acestui stimul.

Atenția este facultatea prin care ne putem orienta către anumite obiecte. Ea are un caracter preferențial. Atenția este aspectul activ și selectiv al percepțiilor, constând în perceperea unui stimul particular. Pe de o parte percepem stimulul verbal, iar pe de altă parte, percepem mintal conceptul, semnificația acestuia.

Atenția este un element important în relațiile interpersonale. La un interlocutor este percepută vocea, timbrul acesteia, dar în egală măsură și mimica, gestualitatea etc.

Atenția nu este permanent egală. Ea înregistrează numeroase grade de variație. În sensul acesta, nivelul de vigilență are un rol deosebit de important în procesul de atenție. O stare de somnolență diminuă considerabil atenția, capacitatea individului de a se mai concentra, sau de a se mai orienta, în direcția stimulilor.

Atenția este și un proces psihic care capătă o anumită coloratură afectivă, manifestată și prin interesul individului față de stimulii pe care acesta îi percepe, de calitatea acestora, plăcută sau neplăcută pentru individ. În sensul acesta atenția poate fi colorată afectiv, fie în sens pozitiv, fie în sens negativ.

De o deosebit de importantă valoare este în mecanismul neuropsihologic al atenției, „*reacția de atenție*". Se numește reacție de atenție orientarea selectivă a individului către un anumit stimul. Reacția de orientare are ca scop exercitarea unei selecții asupra ansamblului de stimuli care ne previn în scopul perceperii cu un grad superior a unui stimul particular, sau selectiv, din masă. Din acest motiv reacția de atenție este de fapt o dispoziție internă preparatorie la o percepere particulară.

Reacția de atenție are următoarele caracteristici: durată, intensitate sau profunzime, ritm și întindere sau câmp de acțiune. Din punct de vedere neuropsihologic, distingem următoarele aspecte:

- adaptarea la receptori: orientare, acomodare
- adaptare posturală, poziție, tonus muscular
- creșterea tensiunii musculare
- adaptarea sistemului nervos central: reacția de trezire evidențiabilă pe traseul EEG

Adaptarea individului la recepția stimului constă dintr-un caracter de orientare și concentrare al atenției. Adaptarea posturală sau atitudinală implică adoptarea unei poziții cât mai propice receptării semnalului respectiv și a unui tonus muscular

adecvat, manifestat de regulă prin creşterea tensiunii musculare („poziţia la pândă" a animalelor, etc.).

Adaptarea la recepţie, adaptarea posturală sau creşterea tensiunii musculare şi adaptarea sistemului nervos central la acţiunea respectivă, pot fi puse în evidenţă, prin experimentul de laborator, atât la om cât şi la animal, prin stimularea lobului temporal. Se pot face experimente prin administrarea unor substanţe psihotrope care acţionând asupra stării de vigilenţă, produc modificări ale atenţiei.

Electroencefalograma (EEG) pune în evidenţă modificări ale curenţilor bioelectrici în raport cu starea de concentrare sau de diminuare a atenţiei. În regim funcţional normal se înregistrează prezenţa undelor alpha. Când intervine concentrarea atenţiei, se remarcă o concentrare şi amplificare a frecvenţelor din banda alpha. Blocarea ritmului alpha duce la tulburarea atenţiei, fiind înregistrate unde bioelectrice rapide de mare frecvenţă şi amplitudine mică, de tipul betha.

Atenţia poate fi stimulată prin administrarea de droguri psihotrope euforizante de tipul cofeinei, teinei, amfetaminelor. Acestea înlătură oboseala dar şi suprimă somnul fiziologic.

Din punct de vedere psihologic, procesul de atenţie se caracterizează prin următoarele aspecte:

a) *Durata*: aceasta implică întinderea atenţiei în timp. Ea este în funcţie de calitatea stimului şi de capacitatea acestuia de a menţine atenţia individului, dar şi de individ (educaţie, stare de vigilenţă, etc.).

b) *Intensitatea* sau profunzimea atenţiei se referă la capacitatea şi măsura în care individul poate surprinde obiectele, faptele sau fenomenele exterioare lui, în totalitatea şi profunzimea lor.

c) *Întinderea spaţială* sau câmpul de manifestare al atenţiei priveşte gradul de cuprindere a teritoriului stimulilor care atrag şi concentrează atenţia unui individ.

d) *Ritmul*, este reprezentat prin capacitatea de reglare a distribuţiei atenţiei în timp.

Atenţia poate fi de mai multe tipuri. În general se disting două tipuri de atenţie: atenţia voluntară şi atenţia involuntară. *Atenţia voluntară* este cea orientată voluntar, conştient, intenţional către o anumită sursă de stimuli, către un câmp de obiecte sau de evenimente. *Atenţia involuntară* este tipul de atenţie orientată involuntar, fără o pregătire prealabilă, brusc, către o sursă de stimuli. Ea are caracter de surpriză, disturbând atenţia obişnuită şi declanşând reacţii emoţional-afective.

Alături de aceste tipuri principale, cele mai frecvente, E. Kretschmer mai menţionează alte două tipuri de atenţie: atenţia concentrată şi atenţia distributivă sau liber flotantă. *Atenţia concentrată* este un tip de atenţie de lungă durată, analitică, insistând pe detalii. Atenţia distributivă este un tip de atenţie de scurtă durată, liber-flotantă, difuză, cu caracter de largă cuprindere, sintetică.

Atenţia este legată şi de tipul de personalitate al indivizilor. Astfel pentru persoanele introvertite este specifică atenţia concentrată, orientată spre spiritul de disciplină, seriozitate şi profunzime. Pentru persoanele extravertite este specifică atenţia distributivă, de scurtă durată, cu caracter difuz.

Cercetările întreprinse asupra mecanismelor neuropsihologice ale atenției, au pus în evidență, raporturile dintre acestea și reflexul de orientare.

Atenția este o funcție a actualizării, a prezentificării persoanei în relațiile sale cu mediul, fiind prin aceasta în relație cu dimensiunile temporo-spațiale ale orientării. Atenția are și un caracter selectiv (orientată către găsirea hranei, către găsirea unui partener, etc.), fiind legată, în sensul acesta de preferințele emoțional-afective ale individului.

Formațiile cerebrale care sunt implicate în procesul de atenție și reflexul de orientare sunt următoarele:

- ariile prefrontale
- ariile vizuale occipitale (câmpurile 17, 18, 19 Brodmann)
- girus cinguli, căile olfactive, hipocampul (vezi fig. 19)





Fig. 19. Reprezentarea schematică a ariilor cortico-cerebrale implicate în mecanismele neuropsihologice ale atenției și orientării.
A. Fața externă a creierului (ariile prefrontale și occipitale).
B. Fața internă a creierului (ariile prefrontale și sistemul limbic rinencefalul).

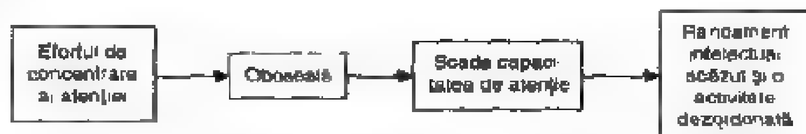
Atât atenția cât și reacția de orientare, au mecanisme neuropsihologice comune care sunt integrate atât la nivelul cortical cât și la nivelul substanței reticulate a trunchiului cerebral (vezi fig. 20).

Atât atenția cât și reacția de orientare pot prezenta diferite forme de tulburări atât în neurologie cât și în psihopatologie. Tulburările de atenție pot fi de mai multe forme:

- Tulburări de concentrare și selecție a atenției,
- Tulburări ale ritmului atenției de următoarele forme:
  - atenție încetinită în melancolie,
  - atenție introspectivă în schizofrenie,
  - atenție pasională din paranoia,
  - atenție ruminantă în psihiatrie,
  - aprosexia sau pierderea capacității de atenție în demențe.
- Tulburări de tipul distragerii și al dispersiei atenției.

Tulburările atenției sunt legate de regimul de activitate și de funcționare al sistemului nervos. Un rol important în această privință îl are starea de oboseală.

Există în această privință un raport direct între atenție și oboseală, după cum urmează:



Atenția este deosebit de afectată în situațiile de agravare a oboselii, mai ales când aceasta ia aspectul clinic al sindromului astenic.

Alte situații psihopatologice în care este afectată atenția, sunt tulburările de percepție din cursul sindroamelor halucinatorii, tulburările de gândire de tipul delirului și tulburările de conștiință din cursul sindromului epileptic.

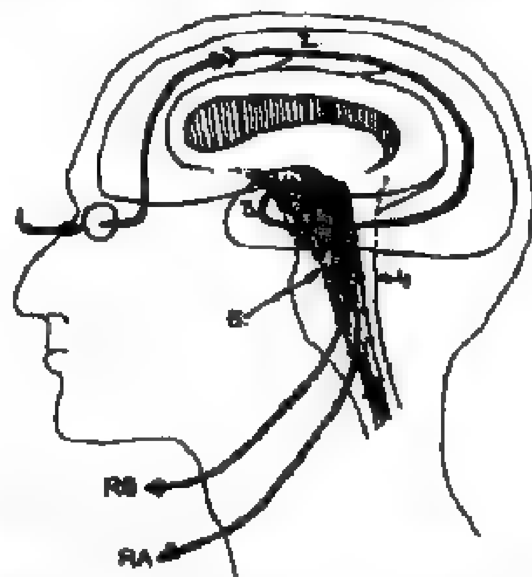


Fig. 20. Schemă reprezentând mecanismele neuropsihologice ale reacției de orientare (RO) și a reacției de adaptare (RA).

Capitolul 9

CONŞTIINŢA

Conştiinţa reprezintă un domeniu foarte mult discutat şi analizat de către specialişti (W. James, H. Jackson, H. Ey, W. Penfield, J. Eccles).

După W. James, conştiinţa este un fenomen personal. Ea se referă la obiectele lumii exterioare pe care le percepe şi le clarifică. Conştiinţa face aprecieri calitative asupra succesiunii diferitelor etape temporale, se autopercepe pe sine însăşi şi se diferenţiază de lume.

Un domeniu care a deschis în mod considerabil accesul la studiul conştiinţei este reprezentat de observaţiile clinice şi cercetările experimentale în domeniul epilepsiei.

Încă din vremea lui Hipocrate, acesta observând manifestările epileptice încearcă să facă unele reflexii asupra corelaţiilor dintre acestea şi funcţiile creierului.

H. Jackson utilizează observaţiile asupra bolnavilor epileptici ca investigare a proceselor de conştiinţă, referindu-se în mod special la aura epileptică, stările de vis patologic amestecate cu perceperea prezentului, dedublarea eului, a propriei persoane şi a realităţii de sine în raport cu lumea, etc.

Conştiinţa este cunoaşterea sintetică, globală, cuprinzătoare. Ea este procesul psihic cel mai greu de surprins. Din acest motiv a fost plasată în spaţiul metafizic, fiind legată de ideea prezenţei divinităţii în om.

Pentru vechii greci, raţionalul era simbolul echilibrului şi al măsurii, ceea ce guverna comportamentul uman şi-i asigura calea cea dreaptă şi sigură în viaţă. Acest tip de comportament era însă adesea brusc întrerupt de intervenţia elementelor iraţionale, pe care E.R. Dods le considera ca pe o reflectare în planul culturii a formelor de manifestare a vieţii psihice.

În cultură problema conştiinţei este pusă pentru prima dată ca subiect de reflecţie filosofică de către Socrate. Acesta vorbeşte despre „daimonionul" său interior, considerându-l ca pe un „semn divin" al unei voci interioare care călăuzeşte acţiunile omului şi cunoaşterii căreia acesta trebuie să-şi consacre întreaga viaţă.

În creştinism, la Sf. Pavel, conştiinţa este „chipul lui Dumnezeu din om", ideea care va deveni o temă centrală în gândirea teologică şi filosofică.

R. Déscartes, punând problema raportului dintre raţiune (cogito) şi persoană (ego) ca modalitate de demonstrare a existenţei, aduce din nou în discuţie problema conştiinţei pe care o desprinde din planul gândirii religioase plasând-o în planul filosofiei şi al moralei.

S. Freud vede în conștiință instanța supremă a personalității umane, pe care o leagă de Supra-Eul moral.

Conștiința este definită ca un tip particular de cunoaștere care însoțește impresiile și acțiunile noastre.

- eu sunt conștient pentru că „știu că știu (scio me scire),
- eu sunt conștient pentru că „știu că acționez” (scio me agere).

Conștiința are mai multe accepțiuni. Ea este procesul psihic la care facem referință, conștiința în general, dar este și conștiința morală care guvernează actele umane. Vom analiza însă aspectele neuropsihologice ale conștiinței.

Conștiința este legată, din punct de vedere neuropsihologic, de diferențierea și specializarea funcțională a hemisferelor cerebrale (R.E. Ornstein, R.F. Thompson).

Legat de specializarea funcțională a celor două hemisfere cerebrale, R.E. Ornstein distinge două tipuri de conștiință:

- modelul rațional, specific hemisferului cerebral stâng,
- modelul intuitiv, specific hemisferului cerebral drept.

Autorul citat regăsește aceste aspecte și în sfera culturii și a creațiilor culturale și științifice. În sensul acesta afirmă că tipul rațional al culturii și științei Occidental-europene este organizat funcțional în conformitate cu hemisferul cerebral stâng, pe când tipul meditativ-mistic al culturii și religiilor Oriental asiatice este organizat funcțional în conformitate cu hemisferul cerebral drept.

Nu trebuie însă să se vorbească de „diferențe” de performanțe ci de „specializări” de tip funcțional interhemisferic.

Se poate chiar stabili o schemă a distribuției modelelor de „experiență a conștiinței” legată de specializarea funcțională hemisferică (R.E. Ornstein).

Hemisferul cerebral stâng „tipul rațional”	Hemisferul cerebral drept „tipul intuitiv”
Intelectual	Senzorial
Timp-istoricitate	Eternitate-atemporalitate
Activ	Receptiv
Explicit	Tacit
Analitic	Configurațional
Lineal	Nelineal
Secvențial	Simultan
Focal	Difuz
Creativ	Receptiv
Cauzal	Acauzal
Argumente	Experiență

Bazele neurofiziologice ale conştiinţei sînt puse de cercetările neurochirurgului canadian W. Penfield.

Din punctul de vedere al modalităţii de organizare a conştiinţei se disting următoarele nivele:

a) *Vigilenţa* este starea organismului de care depinde faptul de „a fi conştient" de lumea înconjurătoare şi de sine ca prezenţă în lume. De aici derivă şi cei doi poli ai conştiinţei, legaţi de vigilenţă:

- a fi conştient, în sensul de a avea conştiinţa vigilă,
- a fi inconştient, în sensul de a nu avea conştiinţa vigilă (conştiinţa onirică, stare de inconştienţă, obnubilare, stare confuzivă, etc.).

b) *Introspecţia* este conştiinţa evenimentelor care se petrec în interiorul organismului, dimensiune la care distingem tot două nivele:

- viaţa psihică conştientă,
- viaţa psihică inconştientă.

c) *Conştiinţa de sine*, este ideea pe care o persoană şi-o face despre sine însăşi, fie în comparaţie, fie în contradicţie cu ideea pe care celelalte persoane o au despre ea. Această latură a conştiinţei este legată şi de „imaginea de sine", problemă asupra căreia vom reveni.

d) *Conştiinţa morală* este instanţa de cenzură supremă şi ea se dezvoltă odată cu formarea personalităţii individului, prin educaţie şi încorporarea valorilor modelului socio-cultural, al moralei şi religiei.

e) *Conştiinţa morbidă* este o altă formă a conştiinţei pe care o discută unii autori şi ea reprezintă nu aspectele patologice ale conştiinţei ci în primul rînd dimensiunea contradictorie a conştiinţei morale a persoanei umane.

Conştiinţa ca proces psihic este organizată pe mai multe nivele, reprezentând gradele de vigilenţă sau de claritate ale acesteia. În sensul acesta se disting următoarele nivele de organizare ale stării de conştiinţă ale individului:

Nivelul I reprezintă gradul de adaptare optimă a individului la lumea externă, corespunzător conştiinţei vigile maximă. Din punct de vedere EEG, se pune în evidenţă un traseu de amplitudine medie amestecat cu frecvenţe rapide.

Nivelul II pune în evidenţă existenţa atenţiei selective, capabilă de flexibilitate, în funcţie de necesităţile de adaptare ale individului (concentrare, atenţie perceptivă etc.). EEG pune în evidenţă un traseu bioelectric parţial sincronizat cu unde rapide de mai mică amplitudine.

Nivelul III este specific existenţei unei atenţii flotante, distributive, neconcentrate, favorabilă unei gândiri cu asociaţii libere. EEG pune în evidenţă un traseu bioelectric desincronizat cu ritmul alpha optimal.

Nivelul IV corespunde stării de conştiinţă din cursul viselor. Pe EEG apare o diminuare a undelor alpha cu apariţia ocazională a undelor lente de mică amplitudine.

Nivelul V corespunde stării de pierdere a conştiinţei sau a răspunsului conştient la stimulii externi în cea mai mare măsură. EEG pune în evidenţă dis-

pariţia undelor din banda alhpa, un traseu bioelectric de voltaj scăzut, relativ rapid şi apariţia „fusurilor", ca grafoelemente specifice

Nivelul VI este caracterizat prin pierderea completă a conştiinţei pentru stimulii externi. În acest caz conştiinţa nu mai are nici un conţinut. Traseul EEG pune în evidenţă unde delta lente, de mare amplitudine

Nivelul VII al conştiinţei nu pune în evidenţă diferenţe faţă de nivelul precedent din punct de vedere al manifestărilor clinice. Pe traseul EEG apar unde lente neregulate cu tendinţă la un traseu izoelectric.

Procesul conştiinţei este legat direct de modalitatea de funcţionare a sistemului nervos central. Un rol esenţial în această privinţă, legat de mecanismele neuropsihologice ale stărilor de conştiinţă îl reprezintă următoarele formaţiuni encefalice: cortexul cerebral şi substanţa reticulată a trunchiului cerebral (SRTC).

De o deosebită importanţă în cunoaşterea mecanismelor neuropsihologice ale stărilor de conştiinţă sunt cercetările întreprinse de W. Penfield, Magoun şi Moruzzi, Cairns. Toţi recunosc valoarea formaţiei reticulate a trunchiului cerebral în acest proces.

Sediul neuroanatomic şi neurofiziologic al conştiinţei se află, după W. Penfield, în SRTC, fapte demonstrate de studiul clinic al leziunilor trunchiului cerebral sau prin studii asupra epilepsiei. Cairns aduce interesante contribuţii în sensul acesta prin descrierea mutismului akinetic.

Pentru W. Penfield, partea superioară a trunchiului cerebral (sistemul centrencefalic) are un rol esenţial în edificarea conştiinţei, în conexiune directă cu cortexul cerebral. Sistemul centrencefalic este alcătuit din circuite neuronale care unesc ambele hemisfere cerebrale în partea superioară a trunchiului cerebral. În componerea sistemului centrencefalic intră următoarele formaţiuni (vezi fig. 21):

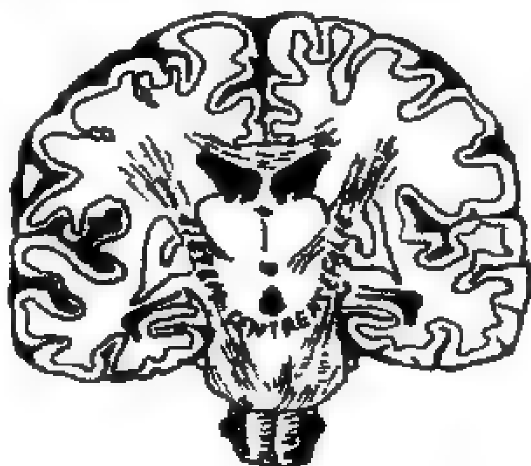


Fig. 21. Schemă reprezentând sistemul centrencefalic.

- diencefalul
- mezencefalul
- partea superioară a punţii cerebrale.

Sistemul centrencefalic nu poate juca un rol în edificarea conştiinţei decât atunci când rămâne în legătură cu cortexul cerebral şi invers, cortexul cerebral nu-şi poate exercita funcţiile fără sistemul centrencefalic (vezi fig. 22).

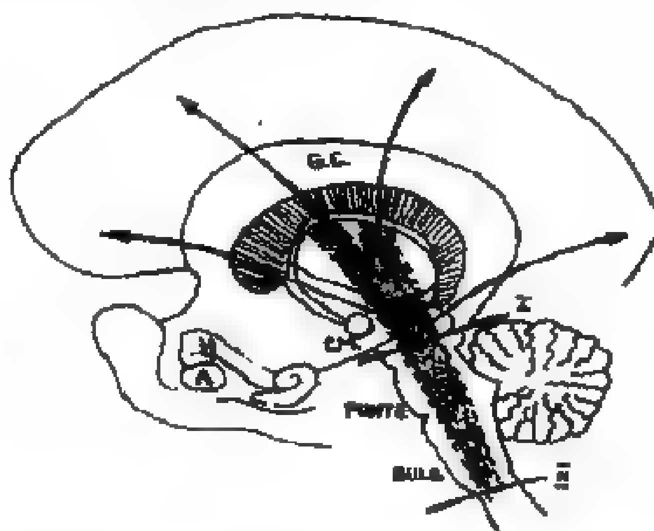


Fig. 22. Schema sistemului centrencefalic.
A: amigdala; H: hipocampul; GC: girus cinguli; CM: corpi mamilari; SRTC: substanţa reticulată a trunchiului cerebral.

Principiile generale ale organizării şi funcţiei sistemului centrencefalic după W. Penfield sunt următoarele (vezi fig. 23 şi 24):

a) Ariile senzitive ale cortexului cerebral transmit spre interior, la o zonă comună din punct de vedere funcţional ambelor hemisfere cerebrale (regiunea centrencefalică), impulsurile aferente pe care le primesc de la periferie. În regiunea centrencefalică se face organizarea şi planificarea acestor excitaţii care stau la baza proceselor de conştiinţă.

b) Acele evenimente care participă la procesul de cunoaştere, sunt proiectate din regiunea centrencefalică la cortexul lobului temporal, reproduce la individ procesele de cunoaştere conştientă de un tip particular (déjà vu, déjà connu, jamais vu, jamais connu, dreamy state).

c) Excitaţiile ajunse în regiunea centrencefalică sunt analizate şi retransmise la circumvoluţiile prefrontale/precentrale de unde sunt transmise la periferie în vederea efectuării mişcărilor voluntare.

d) Sistemul centrencefalic are rol în edificarea conştiinţei numai când este legată activitatea acestuia cu cortexul cerebral, şi invers, cortexul cerebral nu-şi poate exercita funcţiile decât în relaţie cu sistemul centrencefalic.

e) Procesele de conştiinţă se formează şi sunt integrate sintetic la nivelul sistemului centrencefalic.

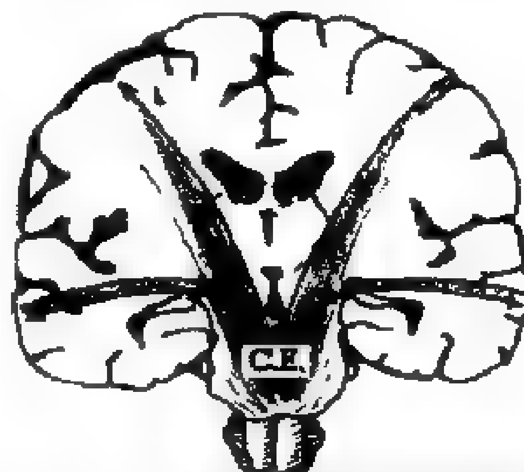


Fig. 23. Sistemul centrencefalic. Secţiune vertico-frontală prin encefal (C.E. sistemul de integrare centrencefalică).

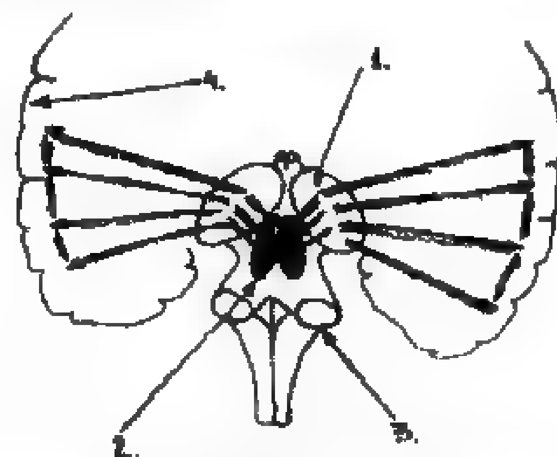


Fig. 2[illegible] Reprezentarea schematică a sistemului centrencefalic [illegible] din trunchiul cerebral şi conexiunile [illegible]

1. [illegible] pulvinar al talamusului, 2. sistemul centrencefalic [illegible] 4. cortexul cerebral

Studiile experimentale ale lui W. Penfield, de excitare ale creierului cu microelectrozi implantați pe suprafața acestuia, în regiunea temporală bilateral, au pus în evidență anumite „reacții psihice" pe care le-a denumit *reacții trăite* sau *reacții interpretative*. Ele au fost obținute prin excitarea electrică a cortexului lobilor temporali din ambele hemisfere cerebrale. Din aceste considerente W. Penfield a denumit aceste regiuni „cortexul integrativ" sau „cortexul interpretativ" pentru a-l deosebi de ariile motorii și senzitivo-senzoriale, specifice lobilor frontali anterior și lobilor parietali posteriori.

Răspunsurile psihice la excitarea cortexului interpretativ, sunt, după W. Penfield, de două feluri: reacții trăite și reacții interpretative.

a) *Reacțiile trăite* evocă subiectului o bruscă întoarcere înapoi în timp, într-o perioadă anterioară, pe care acesta o percepe ca pe o experiență trăită deja. Sunt stările de „dreamy state", menționate deja anterior de către H. Jakson în cazul epilepsiei temporale.

b) *Reacțiile interpretative* sunt acelea care evocă subiectului un sentiment subit de familiaritate, ca pe un fel de experiență prezentă, obișnuită. Sunt stările de „déjà vu" și de „déjà connu".

O importanță deosebită în înțelegerea și cunoașterea conștiinței o reprezintă analiza stărilor de disoluție patologică a acesteia.

În general formele de disoluție ale conștiinței sunt imagini clinice care pun mai bine în evidență modalitatea de organizare complexă a acestui proces psihic. Din acest motiv trebuie să facem o netă diferențiere între formele de conștiință și formele de disoluție patologică ale acesteia.

Deși am vorbit anterior despre nivelele de organizare ale conștiinței, în ceea ce privește formele acesteia vom menționa următoarele aspecte:

a) *Gândirea vigilă*, reprezentând acea activitate psihică orientată către un scop bine precizat și prin aceasta adaptată la lumea externă.

b) *Gândirea onirică* care folosește reprezentările și conceptele gândirii vigile cu o mare încărcătură emoțional-afectivă și prezente într-o formă simbolică. Ele au un caracter disociativ și desocializant.

c) *Somnul* care reprezintă o activitate ritmică a creierului și a vieții psihice, a stării de conștiință când se alternează conștiința vigilă cu somnul sau starea de excitație corticală cu cea de inhibiție. Se produce o deprimare a acuității senzoriale, relaxare musculară și pierderea temporală a legăturilor cu realitatea înconjurătoare.

Somnul cuprinde mai multe faze sau stadii, după cum urmează.

Faza I se caracterizează prin declinul stării de veghe și trecerea la starea de somnolență. Activitatea bioelectrică corticală se caracterizează printr-un traseu EEG cu o creștere în amplitudine regională a ritmului alpha, apoi printr-o fluctuare a acestuia, pentru ca în final să scadă progresiv luând aspectul unui traseu hipovoltat rapid.

Faza II este o etapă de somn ușor, cu unde bioelectrice din banda theta, a căror frecvență scade pe măsură ce somnul devine profund. Traseele EEG au am-

plitudinea redusă, luând forma unor grafoelemente în care ritmul alpha lipseşte. Apar formaţiuni bioelectrice specifice reprezentate prin „fusurile de somn" grupate.

Faza III este faza somnului de profunzime medie, caracterizat prin apariţia pe EEG a unor slave bioelectrice de scurtă durată, în care fusurile de somn se amestecă cu undele hipervoltate.

Fazele IV şi V sunt fazele de somn profund, caracterizate pe EEG printr-o activitate bioelectrică cu unde delta de mare amplitudine şi de mică frecvenţă, din ce în ce mai lente. În această fază apar şi manifestările de tip REM (rapid eye movements) sau mişcările oculare rapide, legate de producerea viselor.

d) *Visul* reprezintă un produs psihic extrem de important, legat de procesele de conştiinţă. El este o formă particulară de manifestare a stărilor de conştiinţă ale individului. Visul este o trăire paradoxală care apare în cursul somnului, în cursul căruia conţinutul inconştientului este retrăit într-o formă simbolică de tip particular.

S. Freud s-a ocupat în mod deosebit de studiul viselor, acordându-le o mare valoare în relaţie cu echilibrul psihic individual, incriminând în acest proces raportul dintre sfera inconştientului şi cea a Eului conştient. În sensul acesta S. Freud distinge la vis două modalităţi de afirmare:

- *conţinutul manifest* reprezentat prin aspectul formal-imagistic al acestuia (scene, imagini, acţiuni, personaje, etc.),

- *conţinutul latent* reprezentând semnificaţia pe care o au imaginile şi scenele onirice, acestea având un caracter simbolic cu o semnificaţie psihologică deosebit de încărcată (elemente emoţional-afective, experienţe anterioare sau prezente trăite de individ, complexe ideo-afective, pulsiuni refulate, etc.).

În sensul celor de mai sus, visul ne apare ca o retrăire simbolică a experienţei anterioare refulate a individului, el fiind, după expresia lui S. Freud „calea regală de satisfacere a conţinutului pulsional al inconştientului". Prin aceasta visul dobândeşte o funcţie compensatoare a individului în raport cu tendinţele sale refulate, pe care le retrăieşte compensator în cursul visului.

Un aspect deosebit de important în înţelegerea mecanismelor neuropsihologice ale stărilor de conştiinţă, este reprezentat de analiza stărilor patologice ale conştiinţei. Acestea iau aspecte deosebit de complexe şi variate, venind prin aceasta să clarifice şi să completeze cunoştinţele noastre asupra acestui proces.

Spre deosebire de psihologie, în sfera neuropsihologiei, influenţată şi de datele clinicii neurologice şi neurochirurgicale, remarcăm utilizarea a doi termeni pentru *stările de conştiinţă*. În sensul acesta, C. Arseni, M. Golu şi L. Dănăilă, vorbesc pe de o parte de *conştienţă*, iar pe de altă parte de *conştiinţă*, delimitând odată cu aceasta sfera tulburărilor neuropsihopatologice specifice fiecăreia dintre acestea. Vom prezenta în cele ce urmează tulburările de conştiinţă aşa cum sunt ele descrise de autorii menţionaţi.

După C. Arseni, M. Golu şi L. Dănăilă, *conştienţa* reprezintă „posibilitatea de a fi informat, de a lua cunoştinţă de ceva, de a reflecta veridic obiectele şi fenomenele înconjurătoare şi de a răspunde adecvat la ele". În sensul acesta conştiinţa este funcţia vigilă care stabileşte relaţia individului cu mediul extern.

Tulburările stării de conştienţă implică o leziune a sistemului reticulat activator ascendent (SRAA) a trunchiului cerebral. Tulburările care apar în această situaţie, constau în abolirea, în diferite grade a conştienţei individului, manifestare reprezentată prin *comă*.

Coma este asociată cu tulburări neurovegetative, biochimice şi neurologice, în raport cu întinderea şi gravitatea leziunilor trunchiului cerebral. Gradul de profunzime al comei, respectiv de alterare al stării de conştienţă, depinde de sediul leziunii trunchiului cerebral, implicit al SRAA. În sensul acesta se disting cinci grade de comă, sau alterare ale stării de conştienţă (C. Arseni, M. Golu şi L. Dănăilă) (vezi fig. 25):

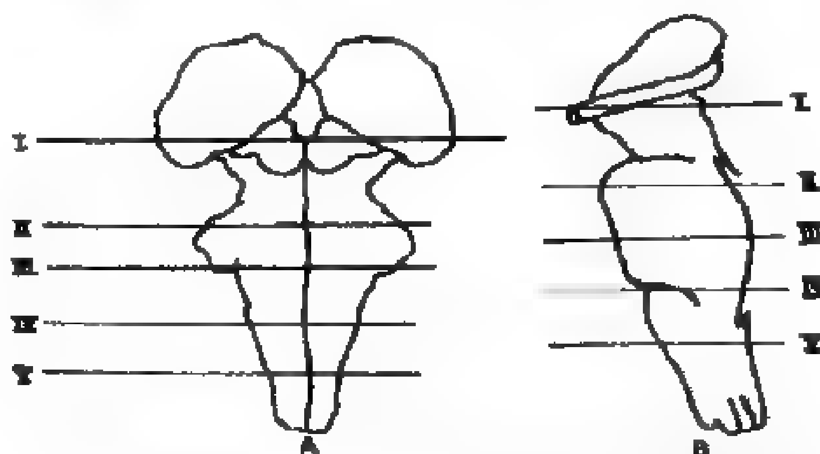


Fig. 25. Schemă ilustrând gradul de profunzime al stărilor comatoase în raport cu sediul leziunilor trunchiului cerebral.
A. vedere dorsală; B. vedere laterală.

Gradul I constă într-o stare de inconştienţă cu păstrarea funcţiilor vegetative. Reflexul de deglutiţie, reflexele de apărare şi automate sunt păstrate. Pupilele sunt normale. Leziunea este situată în segmentul rostral al trunchiului cerebral.

Gradul II constă din următoarele: bolnavul este inconştient, funcţiile vegetative moderat perturbate, deglutiţia tulburată, reflexele de automatism păstrate dar cele de apărare abolite. Leziunea se află situată în regiunea mediopontină.

Gradul III se caracterizează prin stare de inconştienţă cu alterarea gravă a funcţiilor vegetative. Deglutiţia abolită, reflexele automate absente, hipertermie cu hipertensiune arterială. Leziunea este situată în partea inferioară a punţii cerebrale.

Gradul IV se caracterizează prin stare de inconştienţă, areactivitatea completă a bolnavului, tulburare gravă a funcţiilor neurovegetative, la limita compatibilă cu supravieţuirea subiectului, deglutiţia abolită, midriază. Leziunea este localizată în partea inferioară a trunchiului cerebral.

Gradul V reprezintă etapa de comă depăşită şi se caracterizează prin următoarele: bolnavul este complet areactiv, tulburări grave de circulaţie şi respiraţie, areactivitate bioelectrică cerebrală. Leziunea este situată în regiunea bulbară inferioară.

Al doilea aspect al stărilor de conştiinţă îl reprezintă *conştiinţa* propriu-zisă. Pentru autorii mai sus menţionaţi, „conştiinţa reprezintă nivelul calitativ cel mai înalt de organizare şi desfăşurare al activităţii psihice" (C. Arseni, M. Golu, L. Dănăilă). Se consideră că „din punct de vedere operaţional, conştiinţa presupune capacitatea de a delibera, de a formula şi stabili scopuri, de a elabora proiecte şi planuri de acţiune, de a prevedea rezultatele şi consecinţele posibile ale actelor întreprinse, de a abstractiza şi generaliza, de a dezvălui şi stabili legături cauzale între fenomene, de a evalua şi clasifica, de a se orienta corect în spaţiu, timp şi propria persoană, de a relaţiona adecvat la lumea externă cu ceilalţi semeni" (C. Arseni, M. Golu şi L. Dănăilă).

Tulburările de conştiinţă apar în cazul leziunilor cortico-cerebrale, în focar circumscris sau difuze, determinând *sindromul psihoorganic cerebral*. Ele nu se însoţesc de fenomene neurovegetative, putând însă să fie asociate cu tulburări neurologice specifice hemisferului cerebral afectat.

Pe baza datelor de observaţie clinică a tulburărilor neuropsihopatologice ale stării de conştiinţă, C. Arseni, M. Golu şi L. Dănăilă, au izolat mai multe tablouri clinice specifice pe care le vom prezenta succint în continuare:

I) În cazul leziunilor globale ale creierului, situate până la nivelul rostral al trunchiului cerebral apar următoarele tulburări de conştiinţă:

- mutismul akinetic,
- sindromul de looked-in,
- starea vegetativă persistentă.

II) În cazul în care leziunile sunt situate în ambele hemisfere cerebrale, inclusiv în nucleii cenuşii centrali apar următoarele tipuri de tulburări:

- sindromul diencefalic de tip stuporos de diferite grade,
- sindromul Korsakow (dezorientare temporo-spaţială, amnezie şi false recunoaşteri),
- sindromul Klüver-Bucy.

III) Leziunile cortico-cerebrale se traduc prin următoarele tipuri de tulburări de conştiinţă:

- rigiditatea prin decorticare,
- surdo-mutitatea,
- sindromul vegetativ prefrontal,
- agitaţia (insomnie, anxietate, confuzie),
- amnezia post-traumatică.

IV) În cazul leziunilor difuze care interesează cortexul cerebral, nucleii bazali şi trunchiul cerebral apar următoarele forme de tulburare ale stării de conştiinţă:

- sindromul apalic a lui Kretschmer,

V) Leziunile difuze situate în oricare din etajele encefalului pot provoca următoarele tulburări ale conștiinței:

- rigiditatea prin decerebrare,
- sindromul de logoree cu hiperkinezie

Din cele de mai sus, privind aspectele dezintegrării patologice ale mecanismelor neuropsihologice ale stărilor de conștiință, se poate desprinde complexitatea și diversitatea acestui grup de procese precum și importanța lor în cunoașterea edificării funcțiilor psihice

Capitolul 10

MEMORIA

Memoria este una din funcțiile psihice esențiale. Ea este depozitarul cunoștințelor noastre. Această funcție este în strânsă legătură cu procesele de cunoaștere *și cu experiența individului. Orice eveniment sau situație prin care trecem* lasă o urmă, o amintire, care este stocată în memorie.

Memoria este funcția psihică de înregistrare, depozitare și reproducere a achizițiilor în timp de către un individ. Ea este o funcție de stocare a informațiilor pe care individul le culege spontan sau printr-un proces organizat în mod ordonat, care este învățarea. Din aceste motive *memoria este o funcție esențialmente temporală.*

Organismele, atât cele vegetale cât și cele animale de la cele mai elementare până la cele superioare, păstrează urma modificărilor pe care le-au suferit. În acest proces un rol deosebit revine ritmurilor vitale periodice. Memoria este, din acest motiv, acțiunea de persistență a trecutului asupra individului. La această acțiune de persistență se adaugă și cea de recunoaștere.

Funcția *menzică este pe de o parte o* funcție de stocare și reproducere a cunoștințelor, iar pe de altă parte, ea este o funcție de recunoaștere a unor evenimente din experiența anterioară a individului.

P. Janet și T. Ribot, au studiat caracteristicile memoriei.

P. Janet face deosebirea dintre *memorie* și *habitudine*. Pentru el memoria este un act social, o conduită pe care o numește „recitarea" sau limbajul creat de societate. Recitarea se opune astfel habitudinii. Recitarea corespunde memoriei, pe când habitudinea corespunde repetiției.

T. Ribot, distinge la memorie trei nivele:

- conservarea unor date,
- reproducerea acestora,
- localizarea lor în timp.

Pentru T. Ribot memoria este repetiție, pe când pentru P. Janet ea este o conduită de recitare.

C. Shannon exprimă un punct de vedere mai larg privitor la memorie, legat de teoria informației. Conform acestei concepții, noi suntem capabili de a achiziționa cunoștințe noi în mai multe etape:

- etapa ideilor,
- etapa învățării,
- etapa semantică.

Se remarcă faptul că C. Shannon acordă un cadrul mai larg memoriei, în care este înglobată atât învățarea, cât și intelectul, în sfera aceluiași proces de achiziție și conservare al informațiilor

Tipurile de memorie sunt următoarele:

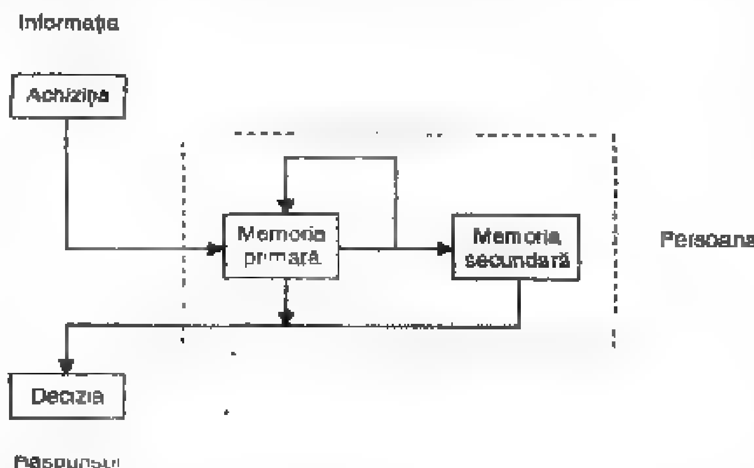
a) Memoria senzorio-motorie sau biologică,

b) Memoria socială sau conduita de recitare, care este o memorie logică,

c) Memoria autistă, se întâlnește în cursul viselor sau în cursul evoluției clinice a unor boli psihice când persoana retrăiește scene din trecutul său ca și când acestea ar fi prezente,

d) Memoria afectivă, este tot o formă de memorie autistă dar ea este în plus, încărcată emoțional-afectiv într-un anumit sens.

D A Norman, rezumă aspectele privind *memoria* într-o schemă, în care persoana se află dispusă între *sursa de informații* și *răspunsul* acesteia. Informația presupune *achiziția* de date de către individ, iar răspunsul individului implică actul acestuia de *decizie* Memoria, ca proces psihic individual are două nivele: *memoria primară* și *memoria secundară* Memoria primară este în relație directă cu sursa de informații, pe când raportul cu răspunsul este comun atât memoriei primare cât și memoriei secundare, conform schemei de mai jos.



Un aspect important este reprezentat de mecanismele neuropsihologice ale memoriei

W Penfield afirmă că memoria este o funcție care poate fi demonstrată ca fiind localizată în cortexul lobilor temporali, în principal și secundar în lobul occipital. Excitând cu microelectrozi cortexul acestor regiuni cortico-cerebrale autorul menționat a obținut răspunsuri similare celor observate la bolnavii epileptici: sunete, voci, imagini panoramice, [illegible] stări de dreamy state, toate evocând trecutul subiecților [illegible] sunt integrate în regiunea sistemului centrencefalic, apoi proiectate [illegible] cortexul cerebral temporal și occipital (vezi fig. 26)

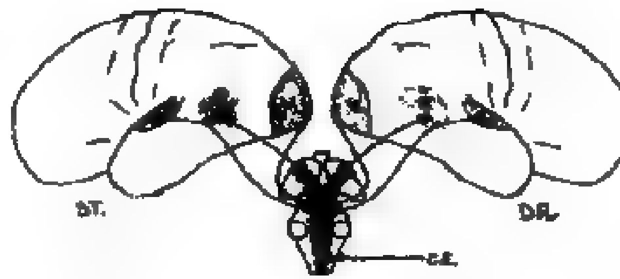


Fig. 26. Reprezentarea schematică a mecanismelor de înregistrare mnezică.

Impulsurile de la ariile senzoriale auditive (A) şi vizuale (V) sunt integrate în sistemul centrencefalic (CE) de unde sunt apoi reproiectate în ariile temporale (T) pentru a fi stocate ca material mnezic.

Mecanismele neuropsihologice ale memoriei sunt deosebit de bine puse în evidenţă în cazul modificărilor neuropsihopatologice ale acesteia.

Tulburările de memorie pot fi definitive şi ireversibile în cazul leziunilor organice cerebrale ale formaţiunilor care participă la *„circuitul lui Papez"* (girus cinguli sau circumvoluţia rinală, hipocampul, corpii mamilari, talamusul, nucleul anterior talamic, fornixul: vezi fig. 27). Aceste situaţii le întâlnim în demenţe, traumatisme cerebrale, infecţii sau intoxicaţii. Tulburările de memorie pot fi pasagere şi reversibile în cazul unor tulburări de tip funcţional (surmenaj, oboseală, stări nevrotice, depresii, etc.).

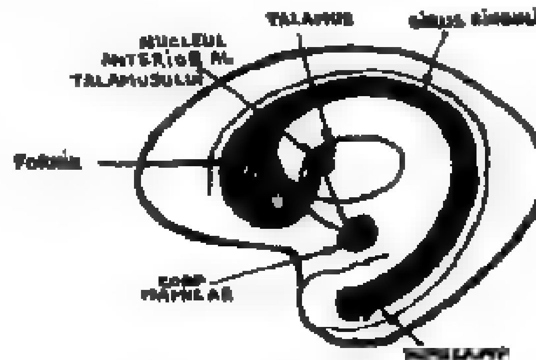


Fig. 27. Schemă reprezentând „circuitul lui Papez"

Tulburările de memorie sunt denumite *amnezii*. Acestea sunt de următoarele tipuri:

1) Amneziile senzorio-motorii care afectează mecanismele senzorio-motorii ale memoriei:

a) amnezii senzoriale sau agnozii,

b) amnezii motorii sau apraxii.

2) Amneziile sociale sunt datorate unor tulburări ale conduitei de recitare și ele implică funcțiile limbajului sau de evocare a unor evenimente din trecutul individului:

a) afazia Wernicke,

b) amneziile de memorare:
- amnezia Korsakow,
- amnezia anterogradă,

c) amnezia de rememorare:
- amnezia retrogradă,
- amnezia lacunară

d) amnezia senilă

3) Delirurile de memorie sunt reprezentate prin următoarele:

a) fabulație,

b) ecmnezie, când trecutul este luat drept prezent,

c) paramnezie sau falsa recunoaștere când prezentul este luat drept trecut și care se manifestă prin următoarele:
- déjà vu,
- déjà connu,
- jamais vu,
- jamais connu,
- stările de dreamy state

Una dintre tulburările de memorie cele mai cunoscute este *sindromul lui Korsakow* (1887) caracterizat prin următoarea tetradă simptomatologică:
- amnezia retro-anterogradă privind faptele anterioare bolii,
- discursul amnestic prezintă numeroase fabulații sau paramnezii care survin cu titlul de compensări ale lacunelor mnezice,
- falsele recunoașteri în cursul cărora subiectul recunoaște ca familiare persoane total necunoscute pentru el,
- o stare de dezorientare temporo-spațială.

În ceea ce privește *amnezia globală* există trei modalități de explicare ale acesteia:

a) Deficitul rezultă dintr-un defect de „consolidare" (B. Milner),

b) Deficitul mnezic rezultă dintr-un proces sau defect de „recuperare" (Warrington și Weiskrantz),

c) Deficitul mnezic rezultă dintr-un defect de „codificare" (Cermak și Butters).

Amnezia globală poate avea un caracter tranzitoriu, în cazul traumatismelor cranio-cerebrale, ale ictusurilor vasculare sau după electroșocul bilateral.

Milner și Teuber au observat un deficit particular al memoriei verbale în cazul lobectomiilor temporale stângi. În lobectomiile temporale drepte (Kimura, Corkin, Milner) s-a descris atingerea memoriei concrete privind recunoașterea vizuală a desenelor nefigurative, învățarea sarcinilor spațiale (labirinturi vizuale și tactile), recunoașterea figurilor, memorizarea unor melodii scurte. Corsi remarcă faptul că deficitul de memorie de scurtă durată depinde de întinderea hipocampului excizat.

Capitolul 11

FUNCȚIILE INSTRUMENTALE

Funcțiile instrumentale sunt funcții cu ajutorul cărora construim imagini, cuvinte, concepte logice și cu care exprimăm aceste conținuturi ale gândirii. Ele sunt funcții strict determinate în raport cu organizarea și dinamica activității cortexului cerebral. Funcțiile instrumentale sunt de două feluri:

a) Conduite expresive și simbolice,

b) Conduite intelectuale și conceptuale.

Ambele sunt părți ale „procesului de comunicare interpersonală" și reprezintă mecanismele simbolice cerebrale

Se poate remarca faptul că funcțiile instrumentale ale creierului au un mod de organizare bipolară, în sensul că ele prezintă următoarele dimensiuni:

- o funcție intrapsihică, reprezentată prin gândire, reprezentare, imaginație și care contribuie la construirea conceptelor și a schemelor logice,

- *o funcție externă, reprezentată prin expresie și prin intermediul căreia sunt* comunicate, în afara individului, conținutul gândirii.

Revenind la cele de mai sus remarcăm faptul că funcțiile instrumentale ale creierului au un caracter simbolic dominant, fapt care face ca ele să aibă două aspecte diferențiate *funcțional:*

- funcții instrumental-simbolice, în raport cu expresia,

funcții conceptual-simbolice, în raport cu gândirea.

Funcțiile instrumentale reprezintă articularea persoanei cu realitatea, relațiile care există între realitatea obiectivă, concretă a lumii fizice externe și persoana umană considerată ca realitate subiectivă.

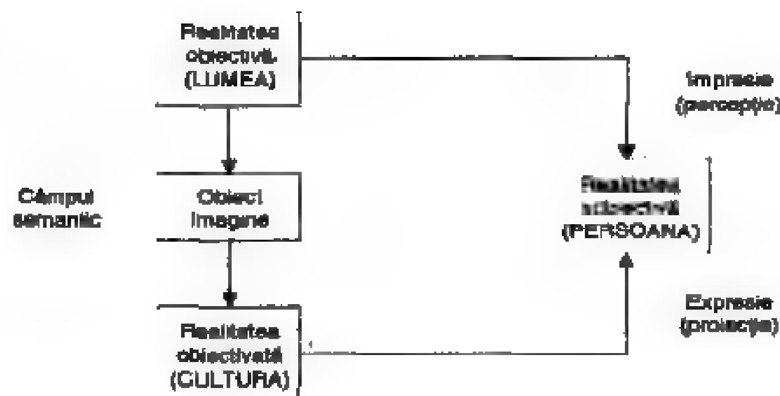
Persoana umană percepe realitatea obiectivă, proiectând în exterior conținutul său intrapsihic, reprezentând realitatea obiectivă, conform schemei

Remarcăm din schema de mai sus raportul existent între *„Lume"*, *„Persoană"* și *„Cultură"*, aceasta din urmă reprezentând *planul intermediar* între persoană și lume.

Raportul *persoană/lume* se realizează prin trei procese.

a) *Expresia* având la bază proiecția. Ea este forma cea mai comună, universală, de comunicare între persoane, prima formă prin care persoana se manifestă în afara granițelor sale psihologice individuale. Ea reprezintă instrumentul prin care conținutul intrapsihic este vehiculat în exterior.

b) *Impresia*, produs al efectului percepției realității lumii obiective externe de către persoană, este procesul prin care realitatea acționează asupra individului.



c) Între *realitatea obiectivă* externă (Lumea) şi *realitatea obiectivată* a persoanei (Cultura) se stabileşte un raport de semnificaţii complexe, reprezentând *câmpul semantic*. Acesta se constituie din semnale, semne şi simboluri, pe care le elaborează persoana şi le vehiculează expresia.

Expresia este rezultanta activităţilor cele mai înalte şi cele mai subtile ale creierului uman (J. Guilbot).

J. Bobon, deosebeşte următoarele tipuri de expresie:

1) *Expresia verbală*, cu caracter abstract, impersonal, universal şi care utilizează un sistem de coduri specifice, cu o formă şi un conţinut de largă generalizare şi abstractizare de tip conceptual. În sfera expresiei verbale deosebim următoarele forme particulare:

a) *limbajul oral*, care este o funcţie instrumental-simbolică în relaţie cu ariile cortico-cerebrale fronto-temporo-parietale ale hemisferului cerebral stâng. Limbajul este considerat de J. Marouzeau ca fiind un sistem de semne capabil de a servi comunicării dintre persoane. T. Slama-Cazacu vede în limbaj un complex de procese psihice specializate funcţional pentru comunicarea interpersonală, având un sistem de codificare unic care este limba, limbajul verbal.

b) *scrisul* este legat şi derivat, ca şi cititul, de limbajul oral. El este tot o funcţie instrumental-simbolică, o formă particulară de praxie, în relaţie cu ariile cortico-cerebrale temporo-parietale ale hemisferului cerebral stâng.

2) *Expresia non-verbală*, are un caracter particular, strict individual, fiind specifică fiecărui individ ca stil şi originalitate, formă de manifestare. În sfera acestui tip de expresie distingem următoarele forme particulare:

a) *mimica* şi *pantomimica*, inclusiv mersul şi postura, legate de expresia emoţional-afectivă, cu caracter automat, involuntar, aparent inconştient al persoanei. Ea exprimă stări de dispoziţie emoţional-afectivă (plăcere, neplăcere, surpriză, teamă, frică, panică, dezgust, durere, etc.), sau legată de atenţie, încordare, concentrare, nelinişte, agresivitate, atac, fugă, etc.,

b) *desenul* sau expresia plastică este o formă particulară de funcție instrumental-simbolică, de factură praxică, atât ale hemisferului cerebral stâng cât și a celui drept. Aici au rol și funcțiile gnozice de recunoaștere spațială, ca și funcțiile praxice de construcție și reprezentare spațială.

Funcțiile instrumental-simbolice deși în relație cu cortexul cerebral, nu sunt reprezentate în mod egal pe suprafața creierului mare. Procesele gnozice, praxice și limbajul sunt inegal distribuite în creier. Astfel limbajul este reprezentat numai pe suprafața cortexului cerebral al hemisferului stâng.

Primii care au pus în discuție *inegalitatea funcțională* a hemisferelor cerebrale au fost P. Broca și apoi M. Dax, ambii în legătură cu localizarea unilaterală, la nivelul cortexului cerebral, a limbajului oral și manifestările expresive înrudite cu acesta (scrisul, cititul, calculul matematic, etc.). De la aceste observații princeps, toate studiile ulterioare au scos în evidență această *asimetrie funcțională interhemisferică*.

Cercetările actuale efectuate de R.W. Sperry pe preparatul experimental denumit „*split-brain*" („creier spintecat"), prin separarea celor două hemisfere cerebrale în urma secțiunii corpului calos, au pus în evidență specializarea funcțională a fiecărui hemisfer cerebral (R.W. Sperry, J.E. Bogen, O. Zangwill, H. Jackson, J. de Ajuriaguerra și H. Hécaen).

Studiile efectuate, fie în urma observațiilor clinice a bolnavilor cu leziuni cerebrale în focar, de tipul afecțiunilor neurologice sau neurochirurgicale, fie pe animalele de laborator sau în cursul experimentului clinic din cursul intervențiilor neurochirurgicale (W. Penfield), au scos în evidență faptul că cele două hemisfere cerebrale nu sunt egale nici ca structură și nu sunt echivalente nici funcțional.

S-a constatat faptul că leziunile cortico-cerebrale localizate într-o hemisferă cerebrală și cele corespunzătoare situate în hemisfera cerebrală controlaterală sunt diferite, atât ca formă de manifestare clinică cât și ca gravitate a evoluției lor. Această observație pledează pentru teza asimetriei funcționale a celor două hemisfere cerebrale, dreaptă și stângă.

Cercetările psihologice, EEG și observațiile clinice de ordin neurochirurgical au conchis asupra asimetriei funcționale interhemisferice, subliniind prin această concluzie existența dominanței cerebrale a hemisferului stâng asupra celui drept. Faptul se datorește integrării într-o mai mare măsură a unor anumite funcții neuropsihice în hemisferul cerebral stâng în raport cu hemisferul cerebral drept, fapt care face ca primul să fie considerat dominant, iar cel de al doilea sub-dominant. Din punct de vedere statistic la 80% din populație hemisferul cerebral stâng este dominant funcțional, iar la 20% din populație, dominant este hemisferul cerebral drept.

Referindu-se la dominanța cerebrală și asimetria funcțională interhemisferică, C. Arseni, M. Golu și L. Dănăilă disting următoarele trei situații posibile: luând ca indicatori preferința manuală:

a) dominanța mâinii drepte, a piciorului drept și a ochiului drept legate de funcțiile hemisferului cerebral stâng, considerat dominant;

b) dominanța mâinii stângi, a piciorului stâng și a ochiului stâng legate de competența hemisferului cerebral drept, considerat dominant din punct de vedere funcțional;

c) relativa echivalență funcțională dintre mâna, piciorul și ochiul drept și stâng, fapt care traduce o slabă reprezentare a procesului de asimetrie funcțională interhemisferică.

Asimetria funcțională interhemisferică apare deosebit de pregnant în situațiile în care conexiunile interhemisferice sunt afectate lezional.

Tulburările care apar ca o consecință a întreruperii lezionale a căilor de asociație interhemisferică și comisurale, reprezintă *sindromul de deconectare* (Geschwind).

Separarea lezională a celor două hemisfere cerebrale va avea consecințe funcționale imediate, deosebit de importante. În felul acesta o învățare senzorială sau motorie din cadrul hemisferei cerebrale stângi nu va mai putea fi transferată spontan hemisferei cerebrale drepte, etc. (C. Arseni, M. Golu, L. Dănăilă).

În mod egal observația clinică a bolnavilor cu secțiunea chirurgicală a corpului calos, face ca comportamentul acestora să se desfășoare ca și cum cele două hemisfere cerebrale ar funcționa separat, independent una de cealaltă (Geschwind și Kaplan, Bogen și Gazzaniga, Sperry, Walsh, Smith). S-a constatat în această situație că funcțiile neuropsihice lateralizate sunt îndeplinite funcțional de către hemisferul cerebral stâng dominant. În cazul separării celor două hemisfere cerebrale prin secționarea corpului calos (split-brain) se vor constata următoarele aspecte:

- sarcinile verbale adresate hemisferului cerebral stâng sunt rezolvate corect,
- sarcinile verbale adresate hemisferului cerebral drept nu mai pot fi rezolvate,
- sarcinile video-constructive adresate hemisferului cerebral drept pot fi rezolvate corect,
- sarcinile video-constructive adresate hemisferului cerebral stâng nu mai pot fi rezolvate.

Rezultă din cele de mai sus importanța conexiunilor interhemisferice în procesul de sistematizare, unificare și utilizare al comportamentelor imagistico-intuitive și cognitiv-raționale de către hemisferele cerebrale; iar aceasta se realizează numai prin funcționarea sinergică a acestora.

Se poate vorbi, în sensul celor de mai sus de o *„specializare funcțională interhemisferică"*, fapt care exprimă tocmai această *asimetrie funcțională* de care vorbeam anterior. În sensul acesta cele două hemisfere cerebrale sunt specializate funcțional, așa cum rezultă din schemă.

Dominanța hemisferică denotă ideea, stabilită de P. Broca în 1865, conform căreia la dreptaci hemisferul cerebral stâng își asumă funcțiile de limbaj și activitățile înrudite cu acesta (scrisul, cititul), calculul matematic, etc.). Dominanța hemisferică traduce în fapt o asimetrie funcțională interhemisferică. Ea a fost pusă în evidență prin observații anatomo-clinice, prin observațiile experimentale la subiecții cu secțiunea corpului calos (split-brain) și în cursul intervențiilor neurochirurgicale.

Hemisferul cerebral stâng	Hemisferul cerebral drept
Expresie	Percepţie
Audiţio-articular	Retino-ocular
Formarea de propoziţii	Formarea de imagini mintale
Lingvistic / verbal	Preverbal
Simbolic sau propoziţional	Vizual sau imaginativ
Educaţia relaţiilor	Educaţia corelaţiilor
Verbal	Perceptual nonverbal
Simbolic	Vizuo-spaţial
Logic sau analitic	Sintetic – preceptual

Specializarea funcţională hemisferică se caracterizează prin următoarele aspecte:

- hemisferul cerebral stâng deţine funcţiile proprii ale limbajului, abstractizarea şi conceptualizarea,
- hemisferul cerebral drept deţine funcţiile non-verbale, în special recunoaşterea perceptivă şi construcţia spaţială.

Din acestea nu ar rezulta faptul că un hemisfer se relevă superior faţă de celălalt, ci dimpotrivă, că fiecare hemisfer tratează *informaţia într-un fel care-i este propriu* (Levy, Trevarthen, Sperry):

- hemisferul cerebral stâng tratează informaţiile care-i parvin după un mod analitic şi secvenţial,
- hemisferul cerebral drept tratează informaţiile după un model global, sintetic.

Nu trebuie să facem din limbaj proprietatea exclusivă a hemisferului cerebral stâng. Dacă hemisferul cerebral stâng pare în mod efectiv a fi specializat în limbaj, felul său analitic de a trata informaţia convine întru totul limbajului uman a cărui structură este predominant analitică. Congruenţa limbajului cu hemisferul cerebral stâng ţine de analogia dintre structura sau natura analitică a limbajului şi maniera analitică în care hemisferul cerebral stâng poate trata informaţiile. Hemisferul cerebral drept, nu apare ca fiind privat de funcţia limbajului, ci ca mai puţin specializat, prin modul său de tratare al informaţiei, la funcţia limbajului. El percepe semnalele verbale, auditive sau vizuale, dar posibilităţile sale expresive sunt foarte limitate.

Asimetria funcţională interhemisferică trebuie considerată într-o manieră dinamică şi nu statică, ţinând cont de condiţiile care o pot modifica: natura sarcinii de îndeplinit, tipul de atenţie pe care l creează, experienţa anterioară a subiectului, strategiile de rezolvare adoptate. În plus, diferit de procesele instrumental-simbolice, fiecare hemisfer cerebral pare a controla în mod diferit reacţiile emoţionale ale individului.

H. Hécaen a stabilit un model propriu al modurilor de funcționare interhemisferică, privind în mod special performanțele verbale. În sensul acesta, competiția dintre cele două hemisfere pare mai exact să presupună o cooperare interhemisferică, fiecare aducându-și aportul caracteristicilor sale funcționale, în raport cu natura sarcinilor care trebuie îndeplinite. În sensul acesta hemisferul cerebral drept poate interveni în tratarea perceptivo-spațială a cuvintelor sense, completând astfel tratarea analitică a acestora, care este funcția hemisferului cerebral stâng.

Rezultă din acestea că diferențele funcționale dintre hemisferele cerebrale drept și stâng nu se prezintă în termeni de superioritate sau de dominanță, ci ele *se exprimă după modul de tratare al informației, analitică și secvențială în cazul* hemisferului cerebral stâng și globală în cazul hemisferului cerebral drept. Aceste aspecte impun o reconsiderare a distribuției diferite a ariilor funcționale pe suprafața celor două hemisfere cerebrale, după cum urmează:

- la stânga diversele regiuni funcționale sunt mai focalizate iar cele două părți ale corpului se regăsesc reprezentate,
- la dreapta diversele regiuni funcționale sunt mai puțin reprezentate, sau focalizate, iar reprezentarea corporală este rezervată numai hemicorpului stâng.

Toate aspectele mai sus discutate fac să admită existența unui gradient funcțional interhemisferic (Semmes, Hécaen și Angelergues).

Experimentarea prin stimularea regiunilor sub-corticale, pune în evidență aceeași „lateralizare funcțională" ca și în cazul cortexului cerebral, mergând până la nivelul talamusului (Ojemann).

Pornind de la „lateralizarea funcțională" a hemisferelor cerebrale, unii autori vorbesc, pe lângă preferința manuală de o preferință vizuală și auditivă (A. Ombredane) (vezi fig. 28).

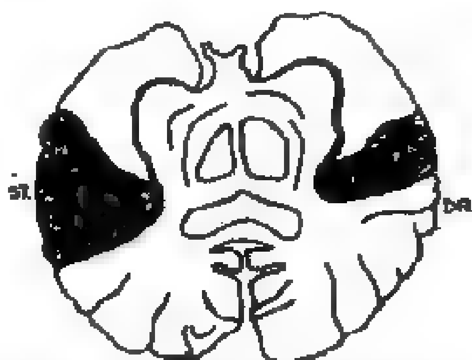


Fig. 28. Schemă anatomică reprezentând asimetria teritorială și funcțională a celor două hemisfere cerebrale (stângă și dreaptă) privind reprezentarea funcțiilor instrumentale și simbolice cerebrale (secțiune orizontală prin creier).

Localizarea funcțiilor simbolice cerebrale este prin urmare legată și de „preferința manuală" care la 80% din populație este pentru mâna dreaptă (dreptaci) iar

la 20% din populație pentru mâna stângă (stângaci) (P. Girard). Referitor la *preferința manuală* și *dominanța cerebrală*, fie că este vorba despre dreptaci sau stângaci se pun în discuție câteva aspecte principale.

După M.I. Botez, stângăcia cuprinde următoarele aspecte:

- o *stângăcie pură*, adică o folosire preferențială înnăscută pentru mâna, ochiul și piciorul stâng,

- *stângăcia mutațională* sau *ambidextria*, când stângacii și-au educat mâna dreaptă ca să scrie,

- *dextralitatea mutațională* sau *dreptăcia* determinată congenital,

- *stângacii puri* care apar în familiile în care predomină dreptacii,

- *dreptacii puri* care apar în familiile în care predomină stângacii,

- *cazurile disociate* în care deși există o preferință evidentă pentru folosirea mâinii stângi individul se folosește preferențial de ochiul și piciorul drept.

Pe baza celor de mai sus M.I. Botez a sistematizat raporturile dintre dominanța cerebrală, preferința manuală și tulburările care rezultă din acestea în felul următor:

a) Dominanța cerebrală absolută, întâlnită la dreptaci și la care o leziune a hemisferei cerebrale stângi produce afazie.

b) Dominanța cerebrală bilaterală sau relativă este mai des întâlnită la stângaci sau dreptaci cu antecedente familiale de stângăcie la care leziunile hemisferului cerebral determină o afazie tranzitorie.

c) Dominanța cerebrală diseminativă în care o anumită funcție a limbajului poate fi reprezentată într-o hemisferă cerebrală, iar cealaltă în hemisfera cerebrală opusă.

Pe baza datelor de mai sus rezultă că există o diferență de specializare interhemisferică după cum urmează (M.I. Botez):

a) Focalizarea funcțiilor caracteristică pentru hemisferul cerebral stâng pledează pentru integrarea unor unități similare și, în consecință, ar avea funcția de specializare a acelor comportamente care necesită un control senzorio-motor fin (limbajul și activitățile manuale),

b) Reprezentarea difuză a funcțiilor elementare în hemisferul cerebral drept ar sta la baza integrării unor unități disimilare, de unde rezultă că funcția acestui hemisfer cerebral are acea de specializare a comportamentelor care necesită o coordonare a diverselor modalități senzoriale cum ar fi de exemplu spațiul.

Din cele de mai sus, M.I. Botez desprinde concluzia că de fapt nu poate fi vorba de o dominanță a unui hemisfer cerebral asupra celuilalt ci de modalități diferite de organizări funcționale legate de structuri diferite.

Pentru A. Kreindler și A. Fradis, dominanța hemisferică pentru funcțiile gnozice și praxice se manifestă la dreptaci prin simptome caracteristice hemisferei cerebrale lezate, sub formă de apraxie ideo-motorie, apraxie constructivă, agnozie, toate în leziunile hemisferului cerebral stâng și prin apraxia îmbrăcatului, prosopoagnozie, inatenție spațială stângă și apraxie constructivă cu agnozie spațială, în cazul leziunilor hemisferului cerebral drept. (vezi schema de mai jos)

Hemisferul cerebral stâng	Hemisferul cerebral drept
Apraxie ideo-motorie	Apraxia îmbrăcatului
Apraxie constructivă	Prosopoagnozie
Agnozie	Inatenție stângă
	Apraxie constructivă asociată cu agnozie spațială

După părerea noastră asimetria funcțională interhemisferică, în cazul funcțiilor instrumental-simbolice, se caracterizează prin două note specifice care sunt relativitatea și caracterul pendulant al acestora. Ele depind, în mare măsură, de faptul că funcțiile instrumental-simbolice sunt reprezentate bilateral pe suprafața corticală. În condiții patologice, funcția perturbată a unei arii cortico-cerebrale a uneia dintre hemisfere, poate fi preluată de aria corespunzătoare din hemisferul cerebral controlateral rămasă indemnă, suplinind în felul acesta funcția pierdută. În același timp, poate fi observat faptul că în condiții patologice, cu leziuni ale ariei limbajului, această funcție poate fi, în unele privințe suplinită de zona cortico-cerebrală a hemisferului cerebral drept. În condițiile lezării ariei corticale a funcțiilor instrumental-simbolice din hemisferul cerebral stâng, dominant, acesta va deveni dominant, iar funcțiile sale instrumental-simbolice vor fi preluate de hemisferul cerebral drept care va prelua și rolul dominant funcțional.

Un rol important în înțelegerea acestor aspecte funcționale a fost adus de experimentul cunoscut sub numele de „split-brain" sau „creier spintecat" (R.W. Sperry, J.E. Borgen, Gazzaniga, H. Hécaen, Bremer, E. Milner, J. Ecles, etc.).

Modelul „*split-brain*" se realizează prin secționarea chirurgicală a corpului calos și a chiasmei optice, având ca urmare imposibilitatea transmiterii informației între cele două hemisfere cerebrale, dreaptă și stângă. În sensul acesta transmiterea informației percepută de un ochi nu mai este transmisă decât la o singură hemisferă cerebrală aflată de aceeași parte cu analizatorul optic respectiv (vezi fig. 29). Aceleași rezultate sunt obținute și în cazul secționării corpului calos (vezi fig. 30).

Aceste aspecte care decurg din experimentul mai sus menționat demonstrează specializarea funcțională a celor două hemisfere cerebrale, dreaptă și stângă, în cazul „split-brain"-ului (vezi fig. 31).

În acest caz distribuția specializării funcționale se prezintă astfel:

- hemisferul cerebral stâng (dominant): conștiința, funcția verbală, ideația, conceptualizarea, analiza timpului, analiza detaliilor, calculul aritmetic.

- hemisferul cerebral drept (dominat): funcțiile non-verbale, perceperea, reprezentarea și orientarea spațială, construcția spațială, imaginile globale, sinteza timpului, geometria spațiului

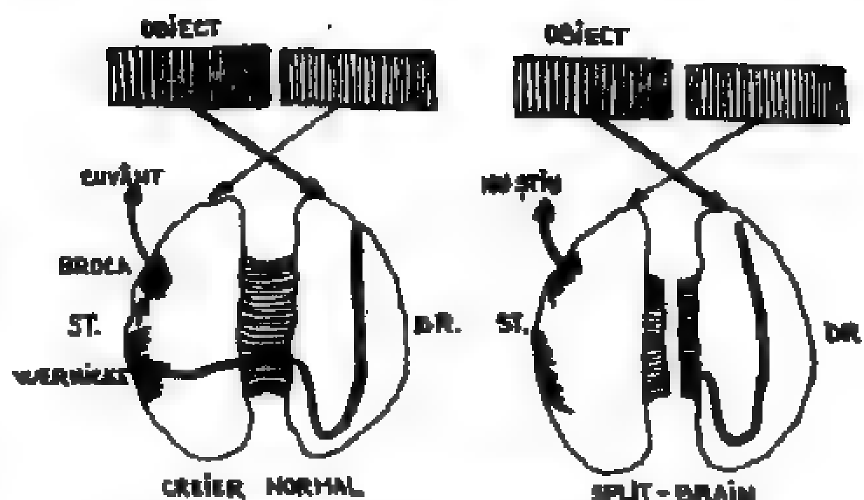


Fig. 29 Schemă reprezentând modelul experimental „split-brain" în raport cu creierul normal. Este pusă în evidență relația dintre cele două hemisfere cerebrale stâng și drept. În cazul creierului normal informația se transmite între cele două hemisfere prin corpul calos. În cazul „split-brain" informația nu se poate transmite, ea fiind oprită prin secționarea corpului calos.

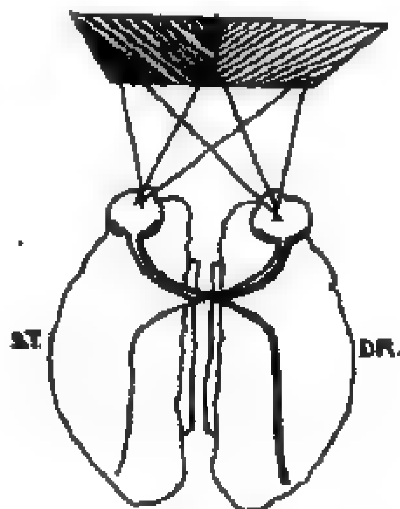


Fig. 30. Transmiterea informației vizuale în „split-brain". Se observă că datorită secționării corpului calos informația din jumătatea stângă se proiectează numai în emisferul cerebral drept și invers.

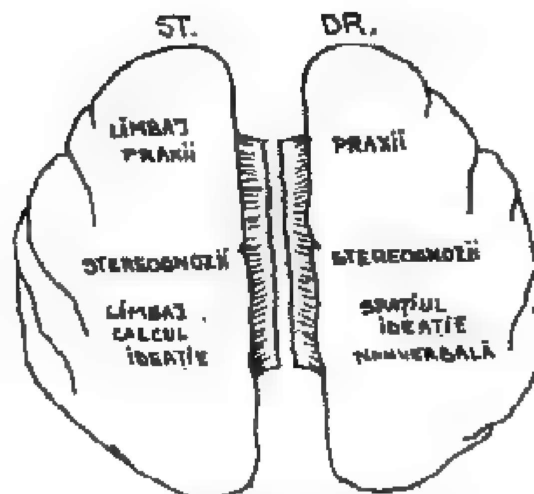


Fig. 31 Reprezentarea schematică a „split-brain"
ST Hemisferul cerebral stâng (dominant): conștiința, funcția verbală, ideația, conceptualizarea, analiza timpului, analiza detaliilor, calculul aritmetic DR- Hemisferul cerebral drept (subdominant): funcțiile neverbale, percepţerea, reprezentarea şi orientarea spaţială, imaginile globale sinteza timpului, geometria spaţiului.

Un alt aspect important legat de *mecanismele simbolice cerebrale* este reprezentat de *schema corporală* şi *imaginea de sine*. Aceasta are mai multe componente: fizică, viscerală, psihică, morală, socială. Schema corporală este reprezentarea sintetică a imaginii de sine, a propriului Eu, în câmpul conştiinţei individuale a persoanei. Ea este o engramă inconştientă care se formează la copil dar care va suferi diferite transformări şi în decursul vieţii, legată mai ales de „crizele de dezvoltare" (adolescenţă) sau de „crizele de involuţie" (menopauză).

Schema corporală este imaginea pe care noi ne-o facem despre propriul nostru corp, imagine totală sau segmentară, în formă statică sau în stare dinamică, în raport cu părţile sale constitutive şi mai ales în raporturile sale cu spaţiul şi cu obiectele care ne înconjoară (A. Porot).

Majoritatea specialiştilor consideră că schema corporală este un dublu proces psihofiziologic care, plecând de la datele senzoriale, ne dă conştiinţa propriei noastre „*imagini de sine*", *cunoaşterea şi orientarea propriului nostru corp în spaţiu* (P. Schilder, A. Pick, H. Head, J. Lhermitte, A. Porot).

După M.I. Botez, schema corporală este rezultatul aferenţelor vizuale, tactile, chinestezice şi labirintice şi ale circuitelor de memorie. Ea este determinată de interacţiunea permanentă dintre individ şi mediu prin intermediul numeroaselor circuite reverberante care se leagă de mediul extern.

N. Vasilescu şi M.I. Botez susţin că schema corporală normală este mai mare decât spaţiul fizic propriu-zis al corpului, dând impresia că totul se petrece ca şi

cum am avea o „zonă de siguranţă", din punct de vedere spaţial în jurul corpului nostru.

La adult schema corporală este legată de informaţiile vizuale, vestibulare, somatoestezice, grupând sensibilităţile cutanată şi posturală. Ea integrează toate aceste aferenţe la nivelul lobului parietal şi în special la nivelul circumvoluţiei parietală ascendentă.

Din punct de vedere psihologic, imaginea corporală nu este nici omogenă, nici constantă. Ea nu este un „organ permanent şi imuabil" ci o sinteză refăcută în fiecare moment, având caracteristici diferite în funcţie de acţiunea angajată a individului (A. Porot).

Pentru P. Guirand, schema corporală nu este reductibilă la „sentimentul Eului", ci este, în primul rând, „o luare la cunoştinţă" a propriei configuraţii somato-corporale.

Schema corporală se edifică treptat, odată cu evoluţia şi maturizarea neuropsihice a individului, începând de la naştere şi încheindu-se către vârsta de 13-14 ani.

Evoluţia formării „imaginii de sine" este legată de capacitatea de percepere şi reprezentare a realităţii, a formării ideii de spaţialitate la copil (J. Piaget). Ea se face odată cu evoluţia şi maturizarea proceselor instrumentale cerebrale, fapt care ne îndreptăţeşte să considerăm „schema corporală" ca pe unul dintre produsele mecanismelor simbolice cerebrale.

Întrucât schema corporală este reprezentarea de sine ca „spaţiu auto-corporal", am putea să o considerăm ca pe o „imagine" sau ca pe un model interior al propriei noastre spaţialităţi, reprezentare a corporalităţii noastre somatice. Aceste aspecte, aşa cum vom vedea, sunt demonstrate prin studiile experimentale ale lui W. Penfield, precum şi aşa cum reies ele din observaţiile clinice de neurologie şi psihiatrie (J. Lhermitte, P. Schilder, H. Head, etc.).

Formarea schemei corporale începe încă din primele luni de viaţă ale copilului. În această perioadă copilul are o experienţă haotică şi fragmentară despre spaţiu, el neputând încă diferenţia spaţiul ocupat de propriul său corp şi spaţiul realităţii înconjurătoare.

La vârsta de 6 ani, copilul începe să se intereseze de propria sa imagine reflectată în oglindă. Este „stadiul oglinzii" descris de J. Lacan, legat de dezvoltarea psiho-afectivă.

La 5 ani, copilul diferenţiază jumătatea dreaptă şi stângă a corpului său şi a spaţiului înconjurător.

Către vârsta de 11-12 ani copilul cunoaşte şi individualizează propriile sale degete. Se consideră că schema corporală este complet formată la vârsta de 13-14 ani.

W. Penfield, în experimentul pe bolnavii internaţi pentru afecţiuni neurochirurgicale, a observat că excitând cu microelectrozi, regiunea prerolandică a câmpului 4 Brodmann din circumvoluţia frontală ascendentă, a obţinut mişcări ale mâinilor, picioarelor şi feţii, iar excitând aria lui Broca a obţinut articularea de cuvinte.

Înscriind grafic aceste răspunsuri a rezultat imaginea unui „homunculus" care reprezintă proiecția pe cortexul cerebral al imaginii corporale, având capul în jos și corpul cu picioarele în sus. Cele mai reprezentate segmente sunt fața, buzele și laringele, mâna cu degetul mare foarte proeminent, zone mult mai restrânse revenind trunchiului și membrelor inferioare. Aceleași rezultate le-a avut și în cazul excitării cu microelectrozi a cortexului postrolandic, circumvoluția parietală ascendentă, obținând răspunsuri de tip senzitiv care acopereau suprafața corporală a individului. În felul acesta W. Penfield stabilește pe suprafața corticală pre- și post-rolandică proiecția schemei corporale pe care o denumește „*homunculusul somato-motor*" (prerolandic) și „*homunculusul somato-senzitiv*" (postrolandic) (vezi fig. 32).

Un rol important în cunoașterea schemei corporale sau a imaginii de sine, alături de cercetările experimentale, mai sus menționate, revin observațiilor clinice care descriu tulburările apărute în cazul leziunilor regiunilor cortico-cerebrale aferente acestei funcții instrumental-simbolice.

M.I. Botez face o largă analiză a tulburărilor de schemă corporală. După el, există mai multe grupe de modificări ale schemei corporale, pe care le consideră asomatognozii. Acestea sunt următoarele:

A) Tulburările de schemă corporală din cursul leziunilor *hemisferului cerebral drept*, minor:

1) *Sindromul Anton Babinski* caracterizat prin anozognozie, când bolnavul neagă existența unui deficit al membrelor de partea stângă, deși acestea sunt paralizate. Indiferența față de paralizie se numește anozodiaforie și aceasta împreună cu anozognozia formează sindromul de hemiasomatognozie.

2) R. Bulandra descrie trei etape în cazul regresiunii tulburării de schemă corporală:

a) *anozognozia*, care este o tulburare imediată, consecutivă ictusului caracterizată prin negarea verbală a hemiplegiei, când bolnavii nu mai declară și nu admit nici un fel de modificare a imaginii lor corporale.

b) *hemiasognozia*, când hemiplegia este recunoscută de către bolnav, acesta acuzând senzația de absență, membre fantomă, apartenență străină, etc. la nivelul membrelor paralizate.

c) *hemiparisis hemiatica* care cuprinde o serie de alterări ale schemei corporale, diferite prin aspectul lor exterior, dar prezentând ca particularitate comună o conștiință autocritică perfectă, tulburările fiind considerate de către bolnav ca având un caracter patologic și prin urmare nereal.

3) M. Critchley notează prezența *anozoplegiei* (negarea hemiplegiei), *anozomelia* (negarea apartenenței membrelor controlaterale), *somatoparafrenia* (fenomene confabulatorii), *pseudo-dinamomanexesis* (senzație iluzorie de creștere a forței în membrele neafectate, senzații segmentare, membre fantomă supranumerare).

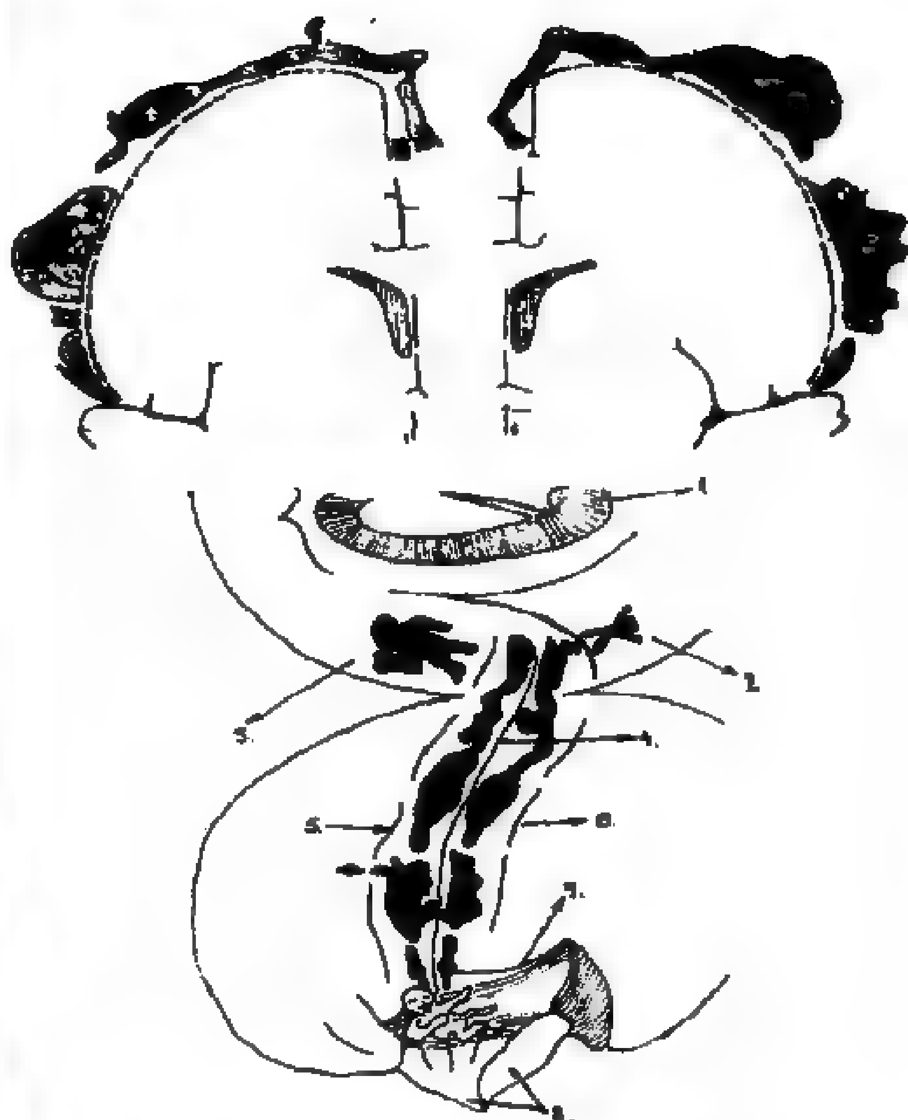


Fig. 32. Reprezentarea schematică a proiecției corticale a imaginii corporale (schema corporală).

Sus. Dreapta, homunculusul senzitiv. Stânga, homunculusul motor.

Jos. Proiecție corticală a schemei corporale (motorie stânga, senzitivă dreapta).

B) Tulburările de schemă corporală din cursul leziunilor *hemisferului cerebral stâng*, major:

1) *Sindromul lui Gerstmann* caracterizat prin agnozie digitală, indistincție dreapta-stânga, acalculie și agrafie.

2) *Autotopoagnozia* este o tulburare a localizării segmentelor corporale, bolnavii neputând avea capacitatea de a descrie părțile propriului lor corp.

3) *Asimbolia la durere*, constă în imposibilitatea recunoașterii calității durerii.

C) *Tulburările paroxistice* ale schemei corporale pot fi întâlnite în cursul aurelor care preced o criză de epilepsie focală de tip motor sau senzitiv, ca forme ale unor echivalențe comițiale sau ca simptome reziduale, post-critice.

J. de Ajuriaguerra și H. Hécaen menționează următoarele aspecte clinice:

- sentimentul de absență al unui segment de membru sau a unui membru,
- iluzii de transformare corporală,
- iluzii de membru fantomă,
- halucinații heautoscopice.

C. Arseni, M. Marcetsis și M.I. Botez împart crizele paroxistice de schema corporală în următoarele:

- senzație de plutire, de dezintegrare corporală cu caracter difuz,
- senzație de dezintegrare corporală localizată la un segment de membru,
- crize de hipertrofie a unor anumite porțiuni ale corpului,
- crize de telescopaj și atrofie corporală localizată,
- crize mixte.

D) *Membrul fantomă*, descris prima dată de R. Déscartes și Ambroise Paré, constă, în iluzia existenței unui membru sau a unui segment de membru absent, de obicei amputat. Bolnavul percepe la nivelul membrului respectiv absent, diverse senzații tactile sau modificări anormale ale poziției acestuia în spațiu.

E) Tulburările de schemă corporală din cursul *nevrozelor* și al *psihozelor*, sunt reprezentate prin următoarele aspecte:

1) *Depersonalizarea* din cursul neurasteniei și psihasteniei.

2) *Alochiria* din cursul paraliziilor isterice cu impresia falsă a „amputării" unor fragmente de membre.

3) *Stări disestezice* din cursul bufeelor delirant-halucinatorii psihotice (schizofrenie, sindroame paranoide, etc.).

4) *Heautoscopia* sau „imaginea dublului" din cursul evoluției psihozelor delirant-halucinatorii.

F) *Tulburări de maturizare* ale schemei corporale din cazul deficienților senzoriali și în special al deficienților psihici.

G) *Tulburări difuze* ale schemei corporale din cursul intoxicațiilor cu substanțe psihodisleptice de tipul LSD, mescalină, psylocibină, hașiș, cocaină, etc.

Capitolul 12

GÂNDIREA ŞI EXPRESIA

În psihologie sfera *intelectului* cuprinde *procesele simbolice* în care intră *gândirea, reprezentarea, imaginaţia.*

Pentru A. Porot, *inteligenţa* este facultatea psihică care desenează aptitudinea mentală a unui individ de a rezolva probleme cu un maximum de rezultate. Elementul caracteristic al inteligenţei este aptitudinea de a forma, formula şi integra conceptele, precum şi facultatea de a comunica conceptele raţiunii în exteriorul individului.

Conceptele sunt noţiuni generale definind clase de obiecte date sau construite, într-un fel identic şi total la o grupă de indivizi (A. Lalande). Caracteristicile conceptelor sunt următoarele:

- nu sunt date senzoriale ci reprezintă un sistem de răspunsuri la situaţiile-stimul caracteristice,
- utilizarea conceptelor reprezintă aplicarea experienţei trecute la situaţia actuală,
- conceptele reunesc date senzoriale independente,
- cuvintele sau alte simboluri sunt mijloace de legătură a unor elemente independente ale experienţei noastre,
- conceptele au două moduri de utilizare principală: utilizare extensivă şi utilizare intenţională,
- un concept nu este în mod obligatoriu intenţional,
- un concept poate exista fără a fi formulat într-o manieră conştientă.

Conceptele sunt elaborate, aşa cum am arătat în capitolul precedent, de *mecanismele simbolice cerebrale*. În acest proces participă, pe de o parte *gândirea* care elaborează conceptele şi le atribuie semnificaţia, iar pe de altă parte *expresia* care le comunică sub formă de semnale codificate în exterior.

Studiul gândirii şi al expresiei au pus în evidenţă faptul că aceste procese psihice prezintă un mod particular de formare şi evoluţie din punct de vedere psihogenetic (H. Wallon, J. Piaget, H. Luquet). Evoluţia gândirii urmează modelul de evoluţie al copilului exprimând gradul de asimilare al realităţii de către acesta.

J. Piaget distinge cinci perioade în geneza şi dezvoltarea proceselor intelectuale ale copilului, după cum urmează:

1) *Stadiul preverbal.* Acest stadiu se întinde pe perioada cuprinsă între 0-2 ani şi reprezintă *perioada senzorio-motorie* a dezvoltării intelectuale a copilului. El constă din auto-analiza propriului corp, în prehensiunea realităţii. Copilul priveşte, urmăreşte cu privirea, apucă totul cu mâna şi duce la gură

II) *Stadiul simbolic sau perioada preoperatorie*. Aceasta se întinde pe perioada de vârstă cuprinsă între 2-4 ani. În cursul acestei perioade copilul are un caracter egocentric, în cursul căruia semnalul utilizat pentru a desemna un obiect sau un eveniment este adesea confundat cu obiectul sau cu evenimentul respectiv.

III) *Stadiul concret sau perioada intuitivă*. Aceasta se întinde pe o perioadă de vârstă cuprinsă între 4-7 ani şi constă în apariţia reversibilităţilor operaţiunilor şi a conceptului de conservare, dar numai la nivelul senzorio-motor. În această perioadă copilul asociază la observaţie şi răspunsul.

IV) *Stadiul relaţional sau perioada apariţiei operaţiilor* concrete. Această perioadă este cuprinsă între 8-11 ani. În cursul acestei etape acţiunile de combinare, discretere, coordonare şi evidenţiere a corespondenţelor sunt supuse reversibilităţii, dar numai privind obiectele concrete. Apar odată cu acestea posibilităţile de clasificare şi sortare. Apar conceptele de număr, de timp şi de spaţiu.

V) *Stadiul creativ sau perioada operaţiilor formale*. Această etapă este cuprinsă între vârstele de 11-14 ani şi ea reprezintă perioada în care adolescentul este capabil să depăşească nivelul senzorio-motor al operaţiilor concrete, având capacitatea de a formula ipoteze şi de a le supune sau integra exprienţei sale personale.

Se poate desprinde din cele de mai sus faptul că procesele simbolice intelectuale, respectiv gândirea şi expresia, se dezvoltă stadial, concomitent cu dezvoltarea şi maturizarea personalităţii, fiind o expresie a acesteia.

Acest aspect este deosebit de important cu atât mai pregnant cu cât este pus în evidenţă în cazul întârzierilor în dezvoltarea intelectual- simbolică, când asistăm concomitent la un proces de nematurizare al personalităţii. Este cazul deficienţilor mintali, cazurile intelectului de limită sau al oligofrenilor.

O situaţie aparte o reprezintă, în sfera psihopatologiei, fenomenul invers de regresiune intelectuală, când, în anumite circumstanţe psihopatologice (psihoze, isterie, etc.) asistăm la o „revenire" a proceselor intelectual-simbolice la forme de manifestare anterioare, deşi iniţial, înaintea instalării procesului patologic, nivelul intelectual al subiectului era normal în raport cu vârsta acestuia.

Tot în cadrul acesta se mai discută şi fenomenele de dezintegrare simbolică, aşa cum apar ele în cazul alterării primare a mecanismelor simbolice cerebrale, din leziunile ariilor cortico-cerebrale ale limbajului. În acest caz avem de-a face cu tulburări, de regulă de tip regresiv, ale gândirii (sindromul de dezintegrare conceptual-simbolică), fie ale expresiei (sindromul de dezintegrare instrumental-simbolică).

Dincolo de aspectele mai sus prezentate, trebuie adăugat faptul că funcţiile intelectual-simbolice ale creierului nu pot fi complet înţelese decât admiţând raportul dintre persoană şi realitatea externă sau de „integrare" al persoanei în lume.

Studiind relaţiile dintre persoană şi lume, J. Ecles şi K. Popper remarcă existenţa unui raport complex de interdisciplinaritate în care participă neurologia, psihologia, neuropsihofiziologia, psihiatria şi ştiinţele umane. În sensul acesta, au-

torii menționați iau ca bază de referință realitatea externă fizică și persoana, remarcând cu surprindere faptul că și creierul uman este organizat, ca și persoana după modelul realității. Omul ca persoană subiectivă, trăind în cadrul realității fizice, ca parte a acesteia, se deosebește fundamental de realitatea fizică prin viața sa psihică care-i conferă dubla capacitate reflexivă: de a reflecta realitatea dar concomitent de a se autoreflecta și pe sine-însuși. De aici rezultă conștiința de sine care separă individul de mediul său fizic și social.

Prin intermediul conștiinței, omul reflectă realitatea, dar ca viață emoțional-afectivă, dorește ca această realitate să fie conformă cu sensibilitatea sa. Pentru a fi conformă cu sensibilitatea sa, realitatea obiectivă trebuie modificată. Din acest motiv el refuză în permanență realitatea. Primul gest de refuz al realității este faptul că individul se separă de realitate, recunoscându-se ca persoană individuală, ca individ. Ceea ce îl diferențiază de realitate este identitatea sa, modul său de a fi unic și unitar. De aceea între om și realitate nu poate fi niciodată un acord perfect. Acest dezacord duce în permanență la o stare de conflict, stare pe care individul o compensează construindu-și o realitate proprie, adaptată nevoilor și aspirațiilor sale.

Între tendințele și nevoile sufletești, emoțional-afective, există tendințe pur spirituale, pe care natura nu i le poate oferi omului. Față de legile naturii și față de aspirațiile mele, opun naturii, mediului fizic, natural, realității acestuia, realitatea subiectivă a vieții mele sufletești interioare, pe care o obiectivez prin creațiile mele, în sfera cărora produsele simbolice ale gândirii și expresiei ocupă un loc principal.

Realitatea obiectivă reprezintă mediul natural, ca prim plan, realitatea subiectivă este *persoana*, ca cel de al doilea plan, iar realitatea obiectivată care se interpune între mediu și persoană ca cel de al treilea plan este *cultura*.

Planul culturii reprezintă totalitatea creațiilor simbolice umane, creații ale intelectului, gândirii, imaginației, fanteziei, creații artistice, literare, plastice, etc.

Se poate deci conchide că universul nostru este structurat pe trei nivele:

- planul lumii fizice,
- planul vieții sufletești,
- planul culturii

Această împărțire o regăsim și la K. Popper și J. Eccles care vorbesc de cele *trei realități ale lumii*

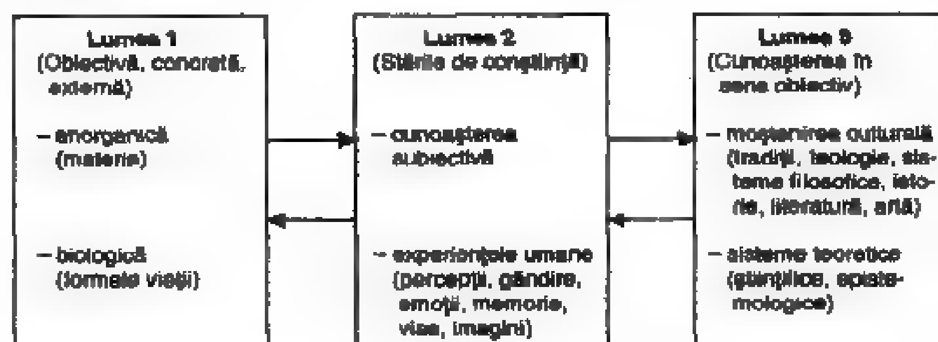
1) *Lumea obiectelor fizice* reprezentată prin mediul natural,

2) *Lumea experiențelor subiective*, reprezentate prin viața psihică care include în primul rând memoria, afectivitatea și sfera conștiinței,

3) *Lumea produselor intelectuale* reprezentată prin funcțiile și produsele simbolice (imagini, scheme mintale, limbaje, creații, reprezentări). În această a treia lume sau planul intermediar dintre persoană și mediu, intervin și norme de ordin valoric reprezentate prin valorile modelului socio-cultural și moral-religios. Aceste norme cu amprentă specifică uniformizează și creează stilul unei culturi. El este specific și universal într-o arie culturală dată, reprezentând modelele de educație și comportament, dar și instrumentele de comunicare interpersonală în cadrul grupului social respectiv. Tot aici mai sunt incluse și sistemele teoretice specifice

reprezentate prin cunoștințele științifice, epistemologice, formele de gândire, precum și tipurile de activitate specifică, cu caracter practic, ale membrilor grupului respectiv.

Aceste aspecte mai sus prezentate pot fi revăzute sintetic în schema de mai jos:



Se pune problema în ce măsură creierul uman reproduce aceste structuri sau configurații.

Știm că în mecanismele simbolice cerebrale sunt implicate funcțional și neuropsihologic ambele hemisfere cerebrale. În cazul mecanismelor simbolice cerebrale asistăm la diferențierea și specializarea funcțională interhemisferică prin procesul de „lateralizare" al funcțiilor instrumental-simbolice ale creierului. Știm că hemisferul cerebral stâng este considerat ca fiind hemisferul cerebral major sau dominant, pentru că pe suprafața lui sunt reprezentate funcțiile limbajului verbal (vorbit, scris, citit, calcul aritmetic), pe când hemisferul cerebral drept minor, dominat are pe suprafața lui localizate funcțiile de recunoaștere și construcție spațială, de orientare. Acest fapt nu înseamnă însă că avem o jumătate de creier „mai mare" și o jumătate de creier „mai mică", sau o jumătate de creier în care cortexul cerebral este mai întins și mai dezvoltat decât în cealaltă jumătate. Ambele hemisfere cerebrale sunt egale ca suprafață și greutate. Ceea ce diferă este distribuția funcțională pe suprafața hemisferelor cerebrale. Astfel ariile corticale corespund din punct de vedere topografic și citoarchitectonic, dar specializarea lor este diferită din punct de vedere funcțional.

Asimetria funcțională a hemisferelor cerebrale este o problemă majoră în neuropsihologie (E. Miller, M. Piercy, A. Subirana, O. Zangwill, J. Semmes, R.W. Sperry).

Studiile de psihologie, experimentul clinic sau cazurile clinice de neurologie, au pus în evidență faptul că hemisferul cerebral stâng nu este echivalent din punct de vedere funcțional cu hemisferul cerebral drept. Termenul clasic de „*dominanță cerebrală*" sau de „*dominanță hemisferică*" trebuie înlocuit cu termenul mult mai

adecvat ca realitate, de *„asimetrie funcţională"* întrucât „dominanţa" nu reprezintă unica diferenţă dintre cele două hemisfere (M. Piercy).

Asimetria funcţională este datorită, în primul rând unei *„specializări funcţionale"* diferenţiate a celor două hemisfere cerebrale. Astfel hemisferul cerebral stâng deţine controlul vorbirii, pe când hemisferul cerebral drept deţine controlul percepţiei non-verbale şi al relaţiilor spaţiale (E. Miller).

Din punct de vedere funcţional pe suprafaţa hemisferului cerebral stâng sunt reprezentate limbajul oral, scrisul, înţelegerea vorbirii şi a scrisului, lectura, calculul matematic, sunt reprezentate funcţiile motorii ale mâinii şi piciorului drept, este reprezentată gândirea conceptuală.

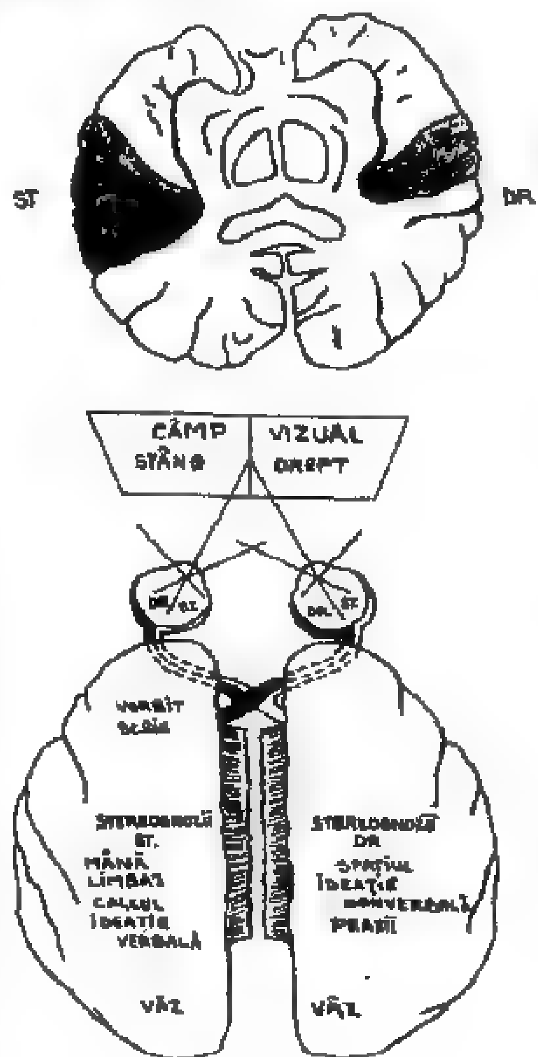


Fig. 33.

Din punct de vedere funcţional pe suprafaţa hemisferului cerebral drept sunt reprezentate stereognoziile, percepeerea spaţiului, înţelegerea şi orientarea spaţială, construcţia spaţiului (praxiile), mâna şi piciorul stâng.

În cazul dreptacilor, hemisferul cerebral stâng este sediul ideaţiei verbale, pe când hemisferul cerebral drept este sediul ideaţiei non-verbale. În cazul stângacilor, care reprezintă 20% din populaţie, lucrurile stau complet invers.

Stereognoziile şi praxiile sunt reprezentate pe ambele suprafeţe corticale ale celor două hemisfere cerebrale, diferenţa dintre hemisfere fiind dată de prezenţa funcţiilor limbajului pe suprafaţa corticală a hemisferului cerebral stâng (vezi fig. 33).

Funcţiile simbolice cerebrale sunt strâns legate între ele. Acestea derivă unele din altele

prin diferenţiere şi specializare funcţională. În sensul acesta am remarcat faptul că la baza tuturor formelor de expresie stă *gestul*, mişcarea voluntar-intenţională. Aceasta corespunde din punct de vedere psiho-genetic, în sensul teoriei lui J. Piaget, cu etapa senzorio- motorie, care reprezintă primul moment în apariţia şi dezvoltarea intelectului. Din gest, din mişcarea voluntar-intenţională ca pulsiune expresivă intenţională dublată de o anumită încărcătură emoţional-afectivă, se naşte reprezentarea şi construcţia spaţială.

Reprezentarea spaţială este fixată prin grafism, încât prin „urma grafică" lăsată de mişcarea mâinii care ulterior se constituie în „structuri schematice" de tip reprezentativ sau „imagini" dând naştere la desen. Desenul stă la originea scrisului, care este un grafism codificat universal cu valoare de limbaj.

Se poate prin urmare conchide că prima formă de expresie este funcţia plastică, derivată din gest şi mişcarea mâinii, cea de a doua este reprezentată prin funcţia praxică, de tip constructiv-reprezentativ care transformă gestul motor al mâinii în desen ca formă de reproducere şi reprezentare imagistică a spaţiului, iar cea de a treia etapă este denumirea verbală a gestului desenat sau scris, care reprezintă limbajul.

Referindu-se la limbajul verbal, A. Ombredane spune că acesta se înscrie la capătul unei lungi evoluţii neuropsihofiziologice şi că de fapt limbajul verbal nu este altceva decât o praxie specializată iar afaziile nu sunt decât forme variate de apraxii.

Faţă de cele de mai sus prezentate se impune o analiză a localizării funcţiilor neuropsihice în creier, mai cu seamă cu cât s-a stabilit că funcţiile neuropsihice nu sunt egal reprezentate pe suprafaţa cortexului cerebral datorită diferenţierii şi specializării funcţionale a celor două hemisfere cerebrale. În sensul acesta există o distribuţie diferenţiată a reprezentării funcţiilor neuropsihice în raport cu cele două hemisfere.

În cazul persoanelor cu preferinţa manuală dreaptă sau a dreptacilor, funcţiile neuropsihice localizate în hemisferul cerebral stâng sunt următoarele:

- conştiinţa,
- limbajul verbal,
- execuţia şi înţelegerea scrisului şi a cititului,
- ideaţia conceptuală,
- analiza timpului,
- calculul aritmetic,
- aspectul pur simbolic al schemei corporale.

În cazul aceleiaşi categorii de persoane, dreptaci, funcţiile neuropsihice localizate în hemisferul cerebral drept sunt următoarele:

- localizarea imaginii sau a schemei corporale,
- construcţia spaţiului, recunoaşterea şi orientarea spaţială,
- sinteza timpului,
- ideaţia neconceptuală sau ideaţia imagistică.

Să vedem în continuare care este corespondența dintre cele trei nivele ale organizării lumii și modul de organizare al creierului uman. Am arătat, mai sus, că cele trei nivele ale lumii descrise de J. Eccles și K. Popper sunt constituite în felul următor:

- *nivelul lumii externe* sau lumea fizică, lumea lucrurilor naturale, concrete sau „*lumea 1*",

- *al doilea nivel al lumii* sau „*lumea 2*" care cuprinde pe de o parte *simțul intern* sau sfera conștiinței și, pe de altă parte, *simțul extern* sau sfera perceptivă,

nivelul al treilea sau „*lumea 3*" respectiv *planul obiectivării* personalității umane.

O analiză neuropsihofiziologică a creierului pune în evidență tot trei nivele structural-funcționale care decurg din însăși modul de organizare anatomică a creierului. În sensul acesta distingem următoarele aspecte:

- **lumea 1** în legătură directă cu lumea fizică, naturală, reprezentată prin sfera perceptivă și motorie cerebrală,

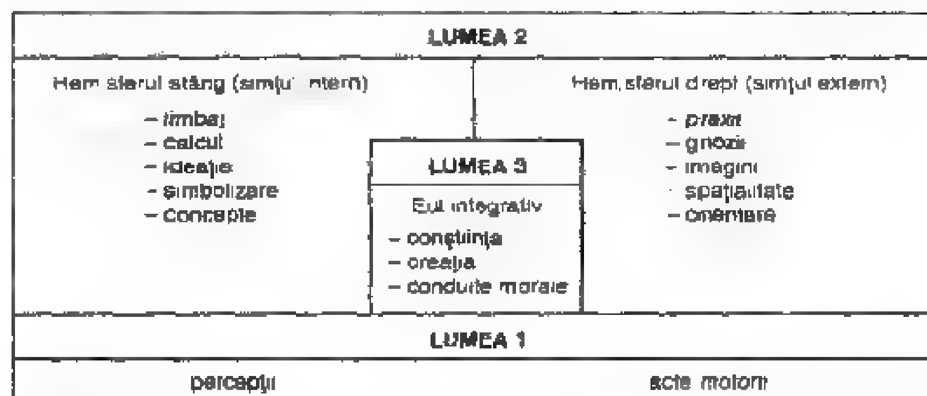
lumea 2 în care apare diferențierea specializării funcționale interhemisferice după cum urmează:

a) simțul extern: gnozii și praxii, spațialitate, orientare, imagini, specifice hemisferului cerebral drept,

b) simțul intern, limbajul verbal, ideația, memoria, calculul aritmetic, funcții specifice hemisferului cerebral stâng,

- **lumea 3**, a Eului integrativ, respectiv conștiința, activitatea voluntară, imaginea de sine, conștiința și conduitele morale ale individului.

Se poate constata în felul acesta că atât între organizarea și modul de funcționare al creierului uman cât și cel al realității fizice externe există o netă corespondență ca model de organizare și de funcționalitate. Aceste aspecte rezultă și din schema de mai jos.



Noi primim din lumea externă informații, senzații, percepții pe care le prelucrăm în sfera intrapsihică care reprezintă lumea 2.

Simţul extern cuprinde totalitatea informaţiilor senzitivo-senzoriale pe care creierul persoanei le primeşte din lumea obiectivă externă sau lumea subiectivă 1. Acestea privesc calităţile structural-formale ale lucrurilor (lumină, culoare, sunet, miros, gust, pipăit, etc.).

Simţul extern comunică cu simţul intern căruia îi transmite aceste informaţii. Simţul intern converteşte aceste mesaje în idei engrame estetice, reprezentări, imagini mentale, vise, etc. Lumea 2 sau al doilea nivel al lumii reprezentată în creier, transmite celui de al treilea nivel al lumii elementele elaborate de aparatul psihic intern şi ele se constituie sub forma Eului, a conştiinţei reflexive, limbajelor, reprezentării şi creaţiilor.

Aceste elemente, la rândul lor, sunt exteriorizate în sfera lumii externe, sau altfel spus, se reîntorc în planul lumii 1. Asistăm aşadar, la un circuit: lumea externă – simţul extern al lumii a doua sau sfera senzorio-perceptivă – sfera intelectuală care elaborează conceptele – sfera creativă intelectuală care le proiectează şi le comunică în exterior prin mecanismele de expresie.

Acest ultim aspect aduce în discuţie, legat de procesul de *gândire* şi *expresie*, procesul de *comunicare interpersonală*.

Schema comunicării interpersonale sau a transmiterii informaţiei a fost stabilită de A. Shannon care notează existenţa mai multor elemente care participă la acest proces:

- sursa de comunicare,
- transmiţătorul de mesaje codificate,
- canalul de comunicare,
- receptorul care primeşte mesajele,
- *persoana* care primeşte mesajele, le decodifică.

În cazul *limbajului verbal sursa* de comunicare este persoana care vorbeşte, *transmiţătorul* este laringele persoanei care vorbeşte, *canalul* de comunicare este aerul care vibrează şi transmite sunetele verbale, *receptorul* este urechea ascultătorului, *sursa* de recepţie sau *destinatarul* este persoana care ascultă mesajele, le decodifică şi le înţelege sensul.

În cazul *scrisului*, sursa de comunicare este persoana care scrie, transmiţătorul este mâna care scrie şi transmite simbolurile grafice, canalul de comunicare este hârtia scrisă, receptorul este ochiul celui care citeşte, destinatarul acestor mesaje scrise, grafice, este persoana care citeşte mesajul scris.

Capitolul 13

SOMNUL ŞI VISELE

Somnul şi visele sunt manifestări neuropsihofiziologice normale ale oricărei persoane. *Somnul* trebuie înţeles ca o manifestare psihică care alternează cu starea de *veghe*. În acest sens el este direct legat de procesele de conştiinţă, cu care însă nu trebuie confundat.

Atât somnul cât şi visele au reprezentat o temă predilectă pentru filosofie, morală, religie, artă.

În cursul stării de veghe, perceperea realităţii pe calea senzitivo-senzorială este un fapt comun, care intră în ordinea obişnuinţei şi a cursului normal al comportamentului uman. Cu totul altceva este însă faptul când apar imagini, scene, etc. în absenţa oricărei percepţii a unei realităţi concrete, obiective. Ori tocmai în timpul somnului, prezenţa visului nu este altceva decât o „deschidere interioară" către o lume neobişnuită, către o altă realitate, pe care totuşi persoana o trăieşte cu o mare intensitate emoţional-afectivă, în afara sferei perceptive. Din acest motiv, imaginile onirice din cursul somnului, ne pot apare ca apropiate stărilor halucinatorii, înţelegând prin halucinaţie perceperea fără obiect (G. de Clerambault, E. Dupré, P. Quercy, H. Ey). Imaginile onirice sunt imagini care scapă sferei perceptive, dar care totuşi se prezintă în planul vieţii noastre interioare fie ca imagini simple, fie ca scene sau ca suite de imagini, coerente sau disparate.

Sursa imaginilor onirice este reprezentată de bagajul sau de rezervorul pulsional inconştient, profund al persoanei umane, în directă legătură cu experienţa sa *personală*. Încărcat *emoţional-afectiv* şi *cu semnificaţie complet diferită* de imaginile percepute în stare de veghe din lumea externă, visul apare ca o manifestare încărcată de mister. El are, la prima vedere, ceva miraculos, neobişnuit. Din acest motiv, el a constituit o temă de reflecţie pentru filosofie, dar mai ales pentru credinţele magice şi mistico-religioase, fiind considerat ca un mesaj trimis individului dintr-un plan supranatural.

Visul este un fenomen psihologic normal care apare în cursul somnului, fiind din acest motiv, aşa cum vom arăta mai departe, intim legat de somn.

În cazul somnului trebuie avute în vedere mai multe aspecte neuropsihologice şi anorm

- pierderea conştiinţei ca fenomen subiectiv şi incapacitatea individului de a mai elabora reacţii la anumite circumstanţe date, ca fenomen obiectiv
- modificări specifice ale traseului bioelectric (EEG)
- existenţa unor centri nervoşi care intervin în reglarea ritmică a alternanţei somn/veghe.

- sistemul nervos simpatic adrenergic sau ergotrop care menţine starea de veghe.

- sistemul nervos parasimpatic colinergic sau trofotrop, care induce starea de somn

În ceea ce priveşte starea de somn mai trebuie avute în vedere şi alte aspecte după cum urmează.

a) Intrarea în funcţie a sistemului reticulat activator ascendent (SRAA) al trunchiului cerebral care are ca rol menţinerea stării de vigilenţă (Magoun). Acest sistem activează biocurenţii corticali (EEG) precum şi reflexele de atenţie şi orientare

b) Intrarea în acţiune a sistemului reticular inhibitor descendent (SRID) al trunchiului cerebral care face să scadă tonusul cortical şi inducând manifestări somatice, vegetative şi asupra tonusului muscular, provoacă apariţia somnului.

c) Rolul factorilor care pot împiedica instalarea somnului fiziologic (ortostatismul, mersul, drogurile psihostimulante) sau a factorilor care favorizează instalarea acestuia (liniştea, repaosul, întunericul, aplicarea unor excitaţii uniforme, hipnoza, drogurile cu acţiune psihoinhibatoare, hipnoticele, etc)

d) Insomnia prelungită poate reprezenta o condiţie care să ducă la instabilitate psihică, scăderea performanţelor individului, tremurături, transpiraţia, tulburări neurovegetative, oboseală iar dacă este forţat prelungită se poate ajunge la stări de comă sau chiar la moartea individului

e) Consecinţele somnului fiziologic sunt de ordin reparator, ele constând în echilibrarea funcţiilor somatice, neurovegetative, psihice, comportamentale, etc

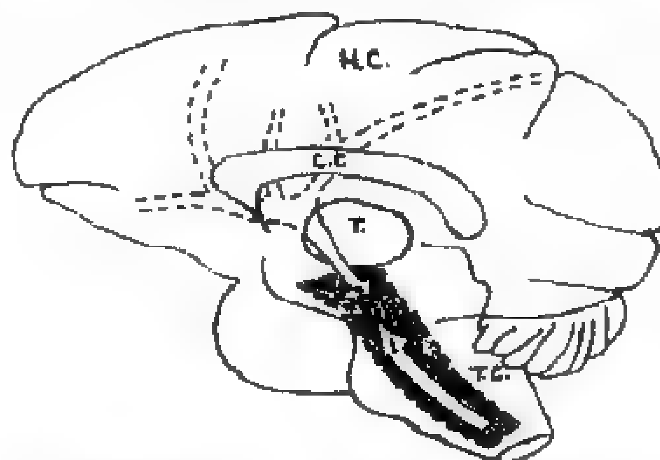


Fig. 34 Schemă reprezentând căile „activatoare" şi „inhibitoare" ale S.R.T.C.

HC hemisferul cerebral, CC corpul calos, T talamusul, TC trunchiul cerebral, SRTC substanţa reticulată a trunchiului cerebral 1 calea activatoare ascendentă, 2 calea inhibitoare descendentă.

Magoun şi Moruzzi sunt cei care au studiat printre primii mecanismele neuropsihologice ale somnului, demonstrând rolul substanţei reticulate a trunchiului cerebral (SRTC) în mecanismele de producere ale somnului şi ale stării de veghe. În sensul acesta ei au descris două curente neuronale în SRTC, SRAA care induce starea de veghe şi SRID care induce starea de somn prin desincronizarea EEG.

Dempsey şi Morison au pus în evidenţă existenţa unui sistem de recrutare cu originea în nucleii intralaminari şi nucleii liniei mediane ai talamusului, a căror funcţie diminuă activitatea bioelectrică corticală prin producerea sincronizării EEG şi inducerea fiziologică a somnului.

Hess susţine că în mecanismul neuropsihologic al somnului intervin două momente şi anume:

a) Excitarea hipotalamusului posterior provoacă la animalul de experienţă stare de vigilenţă *manifestată prin următoarele*:

- dilatarea pupilei,
- vasoconstricţie,
- piloerecţie,
- agitaţie motorie,
- fugă.

b) Excitarea hipotalamusului posterior va produce la animalul de experienţă o stare de somn *manifestată prin următoarele*:

- hipotonie musculară,
- vasodilataţie,
- sudaţie,
- polipnee,
- îngustare pupilară.

Pe baza datelor experimentale de mai sus, Hess, susţine că centrul principal responsabil de ritmul „somn/veghe" este situat în hipotalamus. Pe aceste considerente autorul menţionat vorbeşte de două regiuni hipotalamice cu funcţii diferenţiate şi anume:

a) Zona din hipotalamusul posterior, denumită „zona dinamogenă" care acţionează prin intermediul sistemului nervos simpatic. Neuromediatorul care intră în acţiune în acest caz este adrenalina (sistemul adrenergic).

b) Zona din hipotalamusul anterior, denumită „zona trofogenă" care acţionează prin intermediul sistemului nervos parasimpatic. Neuromediatorul care intră în acţiune în acest caz este acetilcholina (sistemul colinergic).

Din cercetările lui Hess se desprinde concluzia că somnul este o manifestare a echilibrului dintre sistemul nervos simpatic şi parasimpatic, sau a echilibrului funcţional dintre sistemul adrenergic şi sistemul colinergic.

Bremer susţine că datorită unei stări permanente de excitaţie a cortexului cerebral se produce un proces de „oboseală" al neuronilor şi al sinapselor. Această „oboseală" corticală duce la scăderea excitabilităţii neuronale în sistemul talamic şi cel al SRTC favorizând prin acest mecanism instalarea somnului.

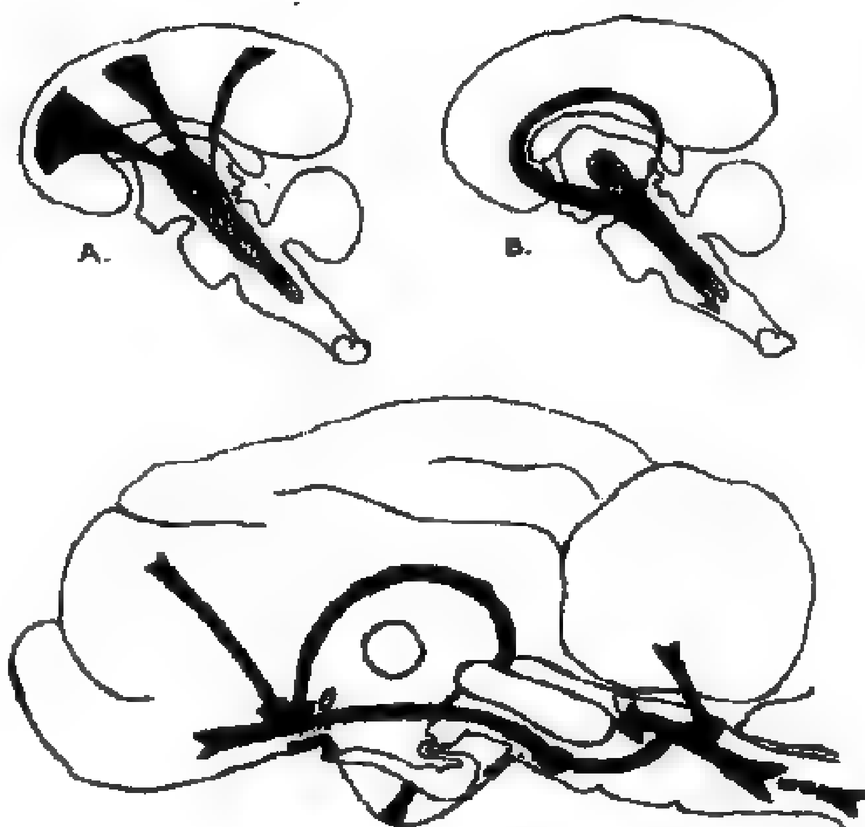


Fig. 35. Schemă reprezentând mecanismele neuropsihologice care *intervin în cursul somnului.*

Sus: A. Inhibiţia corticofugală a SRTC. B. Faza paradoxală a somnului (circuitul limbico-mezencefalic).

Jos: Mecanismele generale ale somnului.

Ca o *sinteză a datelor mai sus menţionate, reţinem faptul că formaţiunile* anatomice cerebrale implicate în mecanismele neuropsihologice ale stărilor de veghe şi de somn sunt SRTC şi cortexul cerebral, precum şi hipotalamusul. În această privinţă au rol SRAA care trimiţând impulsuri excitative la cortexul cerebral determină un proces de activare al EEG menţinând în felul acesta tonusul de excitaţie corticală, implicit starea de veghe. În mod similar, în geneza somnului are rol SRID *care plecând de la cortexul cerebral*, blochează activitatea SRAA. În felul acesta se produce o scădere a tonusului de excitaţie corticală indicându-se starea

de somn fiziologic. Ambele situaţii sunt asociate de modificări corespunzătoare înregistrate pe EEG (vezi fig. 36).

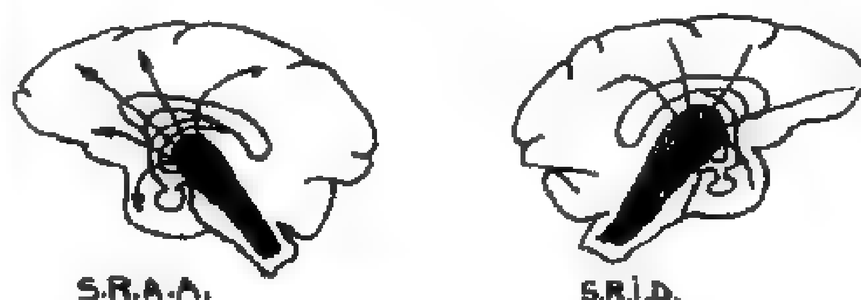


Fig. 36. Reprezentarea schematică a căilor activatoare şi inhibitoare a substanţei reticulate a trunchiului cerebral.
Stânga: SRAA (sistemul reticulat activator ascendent).
Dreapta: SRID (sistemul reticulat inhibitor descendent)

Starea de somn are câteva caracteristici proprii care pot fi puse în evidenţă fie prin observarea clinică a subiectului, fie prin investigarea activităţii bioelectrice corticale a acestuia înregistrată pe EEG.

Starea de profunzime a somnului poate fi verificată prin trei metode şi anume:

a) trezirea individului care doarme cu ajutorul unor stimuli auditivi sau dureroşi,

b) verificarea activităţii musculare (poziţia corpului sau a membrelor, tonusul muscular, etc.),

c) analiza caracteristicilor activităţii bioelectrice corticale înregistrate pe EEG

Studiul electroencefalografic al somnului a pus în evidenţă aspecte deosebit de importante referitoare la stadiile somnului, explicând concomitent şi mecanismele neuropsihologice ale acestuia. În sensul acesta se descriu patru faze ale somnului diferenţiate între ele prin aspectul traseului EEG. Acesta sunt următoarele:

Faza I este reprezentată printr-un traseu bioelectric de mică amplitudine şi frecvenţă rapidă cu absenţa fusurilor de somn

Faza II este caracterizată printr-un traseu bioelectric în care pe un fond electroencefalografic de mică amplitudine şi frecvenţă rapidă, apar fusurile de somn

Faza III se caracterizează prin aceea că este o fază *intermediară* care asociază fusurile de somn cu undele lente de mare amplitudine.

Faza IV este specifică somnului profund. În cursul acestei faze pe EEG se remarcă absenţa fusurilor de somn, acum făcându-şi apariţia undele lente delta, de mare amplitudine şi cu o frecvenţă extrem de lentă

Înţelegerea mecanismelor neuropsihologice ale somnului este completată de cunoaşterea aspectelor patologice ale acestuia.

Tulburările de somn au, în general, două caracteristici. Fie că este vorba de tulburări tranzitorii, de scurtă durată, după care somnul revine la forma sa normală,

fenomene neuropsihopatologice cu caracter reversibil și care nu alterează personalitatea, fie că este vorba, dimpotrivă de tulburări de somn care se instalează lent și progresiv, devenind tulburări de lungă durată și care pot constitui substratul unor boli psihice, sau care prin însăși prezența lor pot reprezenta o tulburare.

În general, insomnia, ca formă de tulburare a somnului, poate să apară sub formă de simptom în cursul evoluției altor boli psihice sau somatice (în cursul evoluției nevrozelor, al stărilor depresive, anxietate, etc.). Alteori, tulburările de somn pot apare în cadrul mai multor afecțiuni diferite, cu caracter de sindroame (insomnia ca sindrom) sau, pur și simplu, tulburările de somn pot să constituie fenomene neuropsihopatologice, încadrate psihologic sub forma unor entități clinice bine conturate. În sensul acesta orice tulburare de somn care depășește ca durată de evoluție clinică 30 de zile, este considerată ca având un caracter absolut patologic.

Din punct de vedere clinico-psihiatric, se disting două mari grupe de tulburări ale somnului, după cum urmează: *dissomniile* și *parasomniile*.

Dissomniile sunt tulburări principale ale somnului care constau în alterarea cantității, calității sau a orarului somnului. Ele pot fi de următoarele forme:

- insomnii simple,
- hipersomnii, de tipul unei somnolențe accentuată, prelungită sau aproape permanentă,
- tulburări ale ritmului somn/veghe de diferite forme.

Parasomniile sunt tulburări principale ale somnului, a căror cauză principală o constituie un eveniment anormal care survine în timpul somnului. Acestea pot fi următoarele:

- apneea de somn, reprezentată printr-o oprire bruscă, subită a respirației individului în cursul somnului care trezește subiectul după care acesta își reia cursul *somnului fiziologic*,
- coșmarul este un alt eveniment care poate întrerupe cursul somnului fiziologic, acesta fiind un vis terifiant, cu caracter anxios, o stare de teroare care trezește individul din somn,
- teroarea de somn este o formă mult mai gravă de parasomnie și care constă în impresia bolnavului că dacă se culcă și adoarme nu se va mai putea trezi,
- somnabulismul nocturn este tot o formă de parasomnie, manifestare automată cu caracter inconștient și involuntar în cursul căreia bolnavul se scoală, execută mișcări sau acte coordonate diverse prin camera sa, iese din casă, merge, după care se trezește brusc și nu poate relata nimic despre acest episod.

Orice modificare care survine la nivelul cortexului cerebral sau la nucleii din trunchiul cerebral, SRTC sau hipotalamus, pot produce stări de hipersomnie patologică sau alte forme clinice de tulburări ale somnului sau ritmului somn/veghe.

Sunt cunoscute în privința aceasta tulburările de somn din cursul evoluției clinice ale encefalitei letargice, caracterizată printr-o stare de somnolență accentuată și prelungită ore sau zile în șir.

Tulburările de somn mai sunt considerate fie de tip negativ, legate de absența somnului fiziologic, fie de tip pozitiv, caracterizate prin stări de hipersomnie, așa cum este cazul tulburărilor mai sus menționate din cursul encefalitei letargice.

Un alt proces psihologic în legătură directă cu somnul îl reprezintă *visul*. Visul este o experiență intrapsihică personală, strict individuată, specifică experienței de viață a fiecărui individ.

Există opoziție între *gândirea vigilă* și *gândirea onirică*. Visele traduc existența unui conținut de gândire în timpul somnului și din acest motiv, ca și ideile din cursul gândirii vigile, ele pot fi uitate, sau deservite inexact, deformat. Ideile din cursul gândirii vigile se rețin în funcție de interesul pe care-l trezesc. În ceea ce privesc visele, acestea sunt reținute în funcție de tonalitatea conținutului lor emoțional-afectiv.

Visele au un caracter liniar, continuu și ele sunt constituite dintr-o suită de scene care se succed, decurgând unele din altele. În alte situații visele pot avea caracterul unei simultaneități, o polifonie, un polimorfism de scene care alternează sau dimpotrivă se succed concomitent, intricându-se una cu cealaltă.

I. Kant spune că nici un somn nu poate exista fără vise, iar cel care afirmă contrariul înseamnă că a uitat că a visat sau ce a visat.

S. Freud, subliniind marea importanță a viselor, spune că ele reprezintă „gardianul somnului". Acesta acordă o mare valoare investigării viselor în psihanaliză (oniroanaliză) în legătură cu exprimarea simbolică a conflictelor refulate ale individului, ale eșecurilor sau traumelor emoțional-afective ale acestuia.

Din punct de vedere neuropsihologic, visele apar în cursul somnului în faza de REM (mișcări oculare rapide), înregistrabilă pe traseul EEG al subiectului. Dacă la începutul somnului, în faza de somn superficial, globii oculari nu se mișcă, în faza somnului profund, după ce s-a instalat odihna și starea de relaxare musculară, globii oculari încep să aibe mișcări foarte rapide, fie pe verticală, fie pe orizontală. Este faza de REM (*rapid eyes movements*).

Mișcările globilor oculari din cursul fazei de REM pot fi înregistrate electromiografic, culegându-se biocurenții de acțiune de la nivelul musculaturii globilor oculari. Concomitent se înregistrează modificări și pe traseul EEG, specifice fazei de REM. Dacă mișcările globilor oculari se desfășoară în plan vertical sunt visate scene de ascensiune pe munte, prăbușiri cu avionul, etc. Dacă globii oculari se mișcă în planul orizontal sunt visate scene de deplasare, alergări, de aruncare a unor obiecte de la o persoană la alta, etc.

Un aport deosebit de important în cunoașterea psihologică și psihopatologică a viselor a adus-o teoria psihanalitică a lui S. Freud.

S. Freud consideră că personalitatea umană este formată din mai multe instanțe. Instanța cea mai profundă este inconștientul și acesta reprezintă depozitarul instinctelor, nevoilor, trebuințelor și al pulsiunilor. A doua instanță este subconștientul sau preconștientul, instanță de cenzură între inconștient și conștient. Cea de a treia instanță este reprezentată prin Eul conștient. Eul conștient se află în permanență sub influența a doi factori, factori care pornesc din inconștient către

Eu (tendinţe, pulsiuni, nevoi) urmărind a fi satisfăcute, iar pe de altă parte influenţele factorilor modelatori-represivi ai valorilor modelului socio-cultural extern care acţionând asupra Eului îi modelează structura. Absorbţia valorilor modelului socio-cultural de către Eul conştient, duce la formarea la nivelul acestuia a unei noi instanţe, supraadăugate care este Supra-Eul, sau conştiinţa morală, instanţa supremă de cenzură (vezi fig. 37).

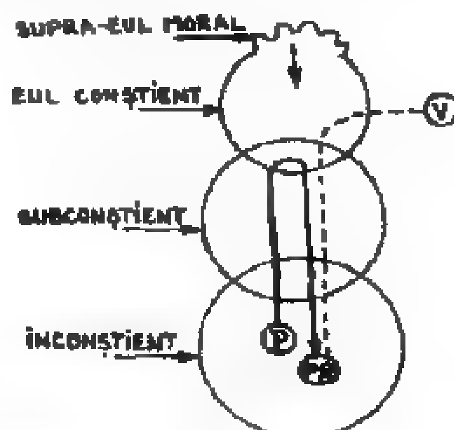


Fig. 37. Reprezentarea schematică a organizării personalităţii (modelul dinamic) după S. Freud şi mecanismul elaborării viselor
P: pulsiune primară; PR: pulsiune refulată; V: vis.

Pulsiunile situate în inconştient tind permanent să iasă la suprafaţă pentru a fi satisfăcute. Pentru aceasta ele trebuie să treacă prin subconştient. Subconştientul este instanţa de cenzură care stabileşte „ce anume" pulsiune poate fi lăsată să se manifeste liber şi „în ce circumstanţe" poate să se exteriorizeze în sfera conştiinţei. Dacă pulsiunea este reprobabilă, inacceptabilă pentru a fi exteriorizată, atunci instanţa de cenzură o reprimă, trimiţând-o din nou în inconştient. Acest mecanism se numeşte refularea pulsiunilor care sunt reprimate. Pulsiunile refulate revin în sfera inconştientului, încărcate emoţional-afectiv, constituind în această nouă situaţie focare de tensiune intrapsihică. Acestora dacă li se adaugă şi un conţinut ideativ devin stări complexuale (complexul Oedip, complexul de inferioritate, de culpabilitate, etc.) sau dimpotrivă, dacă tensiunea creşte şi este pentru [illegible] timp stagnantă, acest conţinut pulsional poate să se transforme din complexe în simptome nevrotice.

Pentru a nu se ajunge la această situaţie, intră în joc mecanismele de sublimare. Sublimarea este mecanismul prin care conţinutul pulsional al inconştientului care a fost reprimat, se poate exterioriza într-o formă deghizată şi pe [illegible]. În felul acesta tensiunea pulsională intrapsihică a inconştientului se eliberează restabilindu-se echilibrul [illegible] [illegible].

Una din căile cele mai frecvente de realizare pulsională a tendinţeor reprimate ale individului, pe calea sublimării, este visul. S. Freud, numeşte visul „calea regală" de satisfacere a tendinţelor refulate de către individ. (vezi fig. 37)

Tot ceea ce visăm nu este nici întâmplător şi nici lipsit de semnificaţie. Toate visele au o semnificaţie precisă, o explicaţie, dar această explicaţie a lor este în raport cu persoana care visează şi cu experienţele acesteia de viaţă socială, familială, dar şi cu structura morală, religioasă şi culturală a acesteia.

Visul nu anticipează nişte situaţii ci el retrăieşte nişte experienţe sufleteşti într-o formă simbolică. Este vorba de experienţele psihologice personale ale individului reprezentate prin conflicte, situaţii de eşec, frustrări, etc. Visele pot fi în aceste situaţii retrăiri cu caracter compensator în cursul cărora situaţiile de eşec sau conflictele sunt rezolvate.

Visele, spre deosebire de ideaţia logică din starea de veghe, au o dinamică diferită de structura logică a gândirii. Ele au o „logică particulară", în primul rând de ordin afectiv, legată de dinamica inconştientului, în care asocierile simbolice joacă un rol esenţial. Datorită limbajului lor simbolic, specific şi deosebit de complex, visele au caracterul de stranietate şi mister, raportate la logica gândirii raţionale.

Orice analiză a conţinutului viselor ne pun în faţă trei categorii de probleme şi anume:

a) Elementele senzoriale ale visului, de ordin vizual sau auditiv.

b) Structura gândirii în vis care are un caracter particular. Gândirea onirică este fundamental diferită de gândirea vigilă prin dispariţia categoriilor logice şi înlocuirea acesteia cu un mod de gândire simbolică în care remarcăm următoarele mecanisme psihologice: deplasarea, condensarea, aglutinarea şi stilizarea imaginilor.

c) Simbolul în vis este elementul esenţial, central. Visul se construieşte în principal prin şi din imagini, fie disparate, fie organizate în scene secvenţiale. Aspectul acestor imagini ca şi semnificaţia lor este absolut simbolică. C.G. Jung a vorbit de un tip particular de simbolică – „simbolica sufletului" în relaţie directă cu arhetipurile, sau modelele fundamentale din care se organizează structurile inconştientului (G. Durand, S. Freud).

S. Freud care s-a ocupat mult în psihanaliză de studiul şi analiza visului, distinge la vis, două categorii de conţinuturi, pe baza cărora se discută semnificaţia acestora.

Din punct de vedere psihanalitic visul are un *conţinut latent* care se referă la aspectele semnificaţiei oculte a acestuia, în raport cu problematica personală a individului, şi un *conţinut manifest* reprezentat prin imaginile onirice, scenele şi construcţiile aparente.

Tot referitor la dinamica visului, din punct de vedere psihanalitic, S. Freud, menţionează o serie de mecanisme psihologice care contribuie la formarea imaginilor onirice. Acestea sunt cele deja menţionate mai sus şi anume: condensarea şi aglutinarea mai multor imagini într-una singură, nouă, deplasarea sensurilor de la imaginile primordiale către noua imagine rezultată prin procesul de aglutinare, sti-

lizarea formelor şi în fine, simbolizarea ca fiind forma cea mai complexă şi limbajul propriu-zis al visului.

Aceste aspecte şi mai cu seamă cele legate de semnificaţia lor simbolică a făcut pe S. Freud şi C.G. Jung să le considere o vastă panoramă simbolică a sufletului, în care regăsim, într-o formă aparent alegorică întregul univers al vieţii sufleteşti umane.

C.G. Jung mergând mai departe cu analiza sa, depăşeşte cadrul individual al persoanei şi trecând în domeniul culturii, al miturilor, legendelor şi religiilor, afirmă că visul este spaţiul simbolic în care se regăsesc toate tendinţele fundamentale şi aspiraţiile umanităţii exprimate într-o formă simbolică. În sensul acesta autorul menţionat afirmă că visele pot fi individuale, exprimând problematica persoanei, stările complexuale ideo-afective ale individului şi universale, exprimând tendinţele sau aspiraţiile umanităţii aşa cum sunt ele conţinute în structurile arhetipale ale inconştientului. Prin aceste consideraţii C.G. Jung adânceşte şi extinde analiza visului dar şi sfera psihanalizei de la individ la societate, de la viaţa sufletească la sfera culturii.

Capitolul 14

COMPORTAMENTUL

Problema comportamentului a deplasat interesul psihologici de la sfera introspecției la cea a manifestărilor exterioare, strict obiective, abordabile prin studii științifice și experimentale, privind relația directă *„stimul-răspuns"*.

Comportamentul uman poate fi descris a *o sută de reacții* de tipul raportului dintre stimul și răspuns, având un caracter de manifestare pur exterioară a individului. Este vorba de un „răspuns" declanșat de un „stimul" exterior, indiferent de natura sa (fizică, biologică, emoție, limbaj, etc.), care este orientat într-o anumită direcție, conducând în final la stabilirea unui acord sau a adaptării individului la o situație nouă care apare sau care îi este impusă.

Studiile comportamentale și importanța acestuia au fost revelate de cercetările experimentale ale lui Watson („behaviorism") precum și de cele ale lui Pavlov („reflexele condiționate").

În general sunt două accepțiuni pentru comportament (A. Porot):

a) din punct de vedere neurofiziologic, psihologia este „știința comportamentului", acesta fiind considerat ca o succesiune și o creștere progresivă a reflexelor condiționate;

b) într-o perspectivă mai generală, comportamentul se definește ca un fel de a fi și de a acționa al unui subiect în viața curentă sau în prezența unor circumstanțe particulare. În acest sens avem de-a face, mai exact, cu *conduite*, în care intră și atitudinile unui individ față de obligațiile sale normale.

Schematic, comportamentul se poate reprezenta prin relația care se stabilește între „stimul" și „răspuns", rolul esențial în acest caz revenind persoanei umane, așa cum se vede mai jos.



Aceasta este schema funcționării oricărei forme de comportament normal. El stabilește un acord între „stimul" și „răspuns". În general se consideră că răspunsul persoanei este conform cu natura stimulului care acționează.

J. Delay și P. Pichot notează câteva tipuri de răspunsuri:

- răspunsul imediat, de scurtă durată, corespunde pe planul introspecției emoției propriu-zise,

- răspunsul secundar, de durată variabilă, relativ scurt, diferă ca natură de răspunsul imediat. Mult mai intens, el este resimțit ca o emoție,

- efectele persistente, cu caracter emoţional, sunt consecinţa răspunsului secundar şi corespund sentimentelor

Comportamentul global apare ca un răspuns la o situaţie, fiind direct proporţional cu natura situaţiei şi cu cea a individului. În sensul acesta se disting mai multe tipuri sau modele de comportament:

a) *Comportamentul de surpriză*: este un tip de comportament foarte stabil, sensibil identic de la un subiect la altul, de o durată foarte scurtă, fiind din acest motiv dificil de recunoscut. El este declanşat de un stimul neaşteptat, fiind în unele cazuri un stadiu pregătitor pentru conduitele de teamă sau de mânie.

b) *Comportamentul de „teamă-mânie"*: comportamentul surpriză poate fi urmat imediat de un comportament de mânie, în care manifestările cele mai frecvente sunt agresivitatea, fie de un comportament de teamă. Comportamentul de teamă are un caracter de imobilitate stuporoasă a individului, urmat de un tip de comportament orientat către el însuşi.

c) *Sincopa*: un stimul emoţional penibil poate provoca o sincopă. Ea este precedată de o senzaţie de slăbiciune fizică generală, musculară, transpiraţii, greaţă, bâlbâială şi diminuare a vederii. La aceasta se mai asociază şi tulburări neurovegetative.

În ceea ce privesc mecanismele neuropsihologice ale comportamentului, s-a stabilit că sunt incriminaţi mai mulţi factori şi anume:

- lobii prefrontali,
- girus cinguli şi hipocampul,
- substanţa reticulată a trunchiului cerebral,
- sistemul nervos vegetativ.

Toate aceste formaţiuni sunt în relaţie funcţională fie cu *reacţiile de orientare*, fie cu *reacţiile de apărare* ale individului (vezi fig. 38 şi 39).

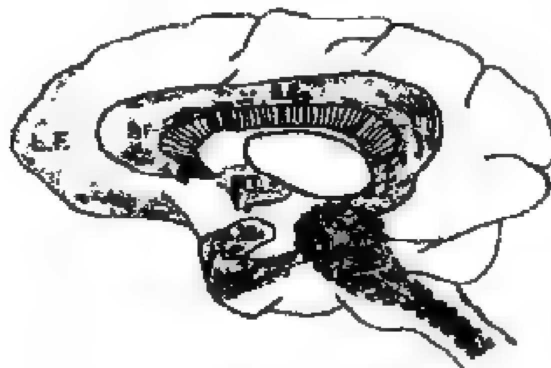


Fig. 38. Schemă reprezentând formaţiunile cerebrale implicate în neuropsihologia comportamentului.

LF: lobul frontal; GC: girus cinguli; HT: hipotalamusul; HC: hipocampul; SRTC: substanţa reticulată a trunchiului cerebral.

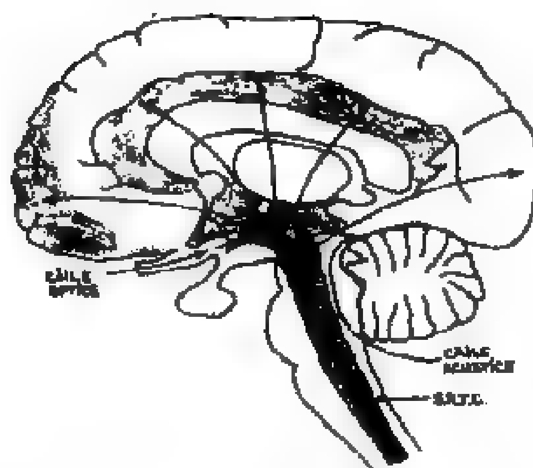


Fig. 39.

Alături de formațiunile cerebrale mai sus menționate, un rol deosebit de important revine și sistemului nervos vegetativ.

Stimularea sistemului nervos vegetativ produce descărcarea adrenalinei are determină o reacție ergotropă, orientată către acțiune (Hess), manifestată prin următoarele:

- dilatare pupilară (midriază),
- tahipnee,
- tahicardie,
- vasoconstricție periferică,
- contracturi musculare,
- hiperglicemie,
- hipertensiune arterială.

Stimularea sistemului nervos parasimpatic produce o descărcare de acetilcolină care determină apariția unei reacții trofotrope manifestată prin următoarele:

- îngustare pupilară (mioză),
- bradipnee,
- bradicardie,
- pareză intestinală,
- hipotensiune arterială,
- sincopă.

Înțelegerea comportamentului este completată de analiza aspectelor patologice ale acestuia.

Tulburările de comportament se manifestă printr-un dezechilibru constituțional, pierderea contactului cu realitatea, slăbirea judecății și a autocriticii. El are un caracter diferențiat în raport cu vârsta subiectului.

Observațiile clinice consemnează la copil următoarele aspecte de ordin patologic:

- întârzieri în dezvoltarea intelectuală,
- tulburări afective și caracteriale,
- tulburări instinctive (instabilitate, impulsivitate, inafectivitate, încăpățânare, agresivitate).

În cazul adolescentului se descriu tulburări de comportament traducând importante dezechilibre cu consecințe serioase ulterioare, care pot lua următoarele forme:

- disociație schizofrenică,
- o dispoziție ciclotimică,
- nevroză de tip obsesional sau isteric
- o constituție de tip schizoid.

Tulburările de comportament mai pot fi și semnalul unui proces psihotic de tip afectiv manifestat prin următoarele aspecte:

- hiperactivitate maniacală,
- scăderea și slăbirea activității de tip depresiv sau melancolic.

Alte tulburări pot apare ca forme de manifestare în cursul evoluției delirurilor cronice de tipul următor:

- izolare,
- ostilitate,
- neîncredere,
- gelozie,
- erotomanie.

Tulburările clinice de comportament mai pot apare în formele de debut ale paraliziei generale progresive (neurosifilisul cerebral), la bolnavii cu stări de intoxicație cronică (alcoolism) sau în cazurile de deteriorare psihică severă cu evoluție progresiv-ireversibilă din cursul demenței senile.

O contribuție deosebit de importantă în dezvoltarea cunoștințelor de neuropsihologie, în general și a neuropsihologiei comportamentului în special, au adus-o intervențiile neurochirurgicale pe creier, care încearcă să amelioreze sau să suprime tulburările de comportament.

Metoda care urmărește corectarea tulburărilor de comportament prin intervenții chirurgicale asupra funcțiilor cerebrale este psihochirurgia (J. le Beau). Deși, în mare măsură abandonată, datorită comodității de administrare și a rezultatelor superioare obținute prin tratamentele cu substanțe psihofarmacologice cu acțiune psihotropă, studiul psihochirurgiei pune în evidență aspecte deosebit de interesante legate de mecanismele neuropsihofiziologice ale funcțiilor psihice și ale comportamentului, motiv care ne obligă să o analizăm.

Psihochirurgia este metoda de tratament a unor tulburări mintale sau de comportament, precum și a unor afecțiuni înrudite, considerate ca având un caracter ireductibil (durerile cronice, etc.).

Afecțiunile care beneficiază de rezultatele psihochirurgiei sunt următoarele:

- dureri ireductibile: cancer, zona zoster, cauzalgiile post-traumatice, anesteziile dureroase, psihalgiile;
- nevrozele grave: nevroza obsesională, nevroza isterică gravă;
- psihozele endogene majore: schizofrenia, psihoza maniaco-depresivă,
- tulburările psihice din cursul epilepsiei,
- psihozele infantile.

J. Le Beau stabilește o relație directă între „afecțiunea" vizată de intervenția psihochirurgicală și regiunea cortico-cerebrală asupra căreia se acționează.

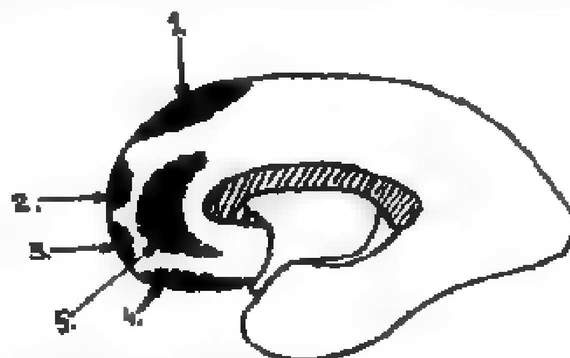


Fig. 40. Indicațiile psihochirurgicale în raport cu localizările cerebrale ale principalelor afecțiuni.

1: inerție, apatie, indiferentism, abulie; 2: dureri, anxietate, angoasă; 3: stări depresive; 4: stări ipohondriace; 5: stări de agitație, violență, agresivitate, excitație psihică, crize maniacale

Deși, cum spuneam mai sus, tehnicile de terapie psihochirugicală au fost treptat înlocuite cu metodele de tratament psihofarmacologic, experiența acestora este deosebit de importantă în cunoașterea mecanismelor neurofiziologice ale funcțiilor psihice.

Majoritatea autorilor au pus în evidență, concomitent cu o ameliorare a tulburărilor primare ale bolnavilor, apariția unor modificări neuropsihice secundare ale intervenției neurochirugicale, cu un caracter polimorf, vizând o schimbare a regimului personalității și comportamentului general al bolnavilor.

Aceste modificări sunt cunoscute sub denumirea de *„sindromul post-operator"*.

Sindromul post-operator se poate manifesta precoce încă de la sfârșitul actului chirurgical, sau poate apare la un interval de 2-3 zile după intervenția chirurgicală sau la un interval de 8-10 zile, după care modificările se retrag progresiv.

Fenomenele clinice ale sindromului post-operator sunt clasificate de J. Le Beau în patru categorii:

1) *Sindromul de confuzie mentală* constând în dezorientare temporo-spațială, tulburări sfincteriene, alternanță de torpoare cu stări de agitație, somnolență diurnă cu agitație nocturnă.

2) *Sindromul de inerție* sau *sindromul apatic* se caracterizează prin indiferență emoțională deși bolnavii sunt lucizi. Ei nu părăsesc patul fiind inactivi.

3) *Sindromul hipomaniacal*, caracterizat prin stare de euforie, logoree, agitație dezordonată ușoară, cântece sau fluierături, calambururi, uneori dezinhibiție moriatică.

4) *Absența sindromului post-operator*, situație în care bolnavii sunt calmi, dorm normal, desfășoară o activitate normală, prezintă o stare de echilibru, au un raționament logic și sunt concordanți cu realitatea.

J. Le Beau a stabilit și o relație între tulburările psihice post-operatorii și regiunea cerebrală afectată în cursul intervențiilor psihochirurgicale. În sensul acesta el distinge următoarele aspecte:

1) *Sindromul de convexitate dorsală*, prin afectarea ariei 9 corticală Brodmann, caracterizat printr-un amestec de indiferență afectivă și excitație, frecvența tulburărilor sfincteriene, agitație nocturnă cu somnolență diurnă, crize de euforie paroxistică.

2) *Sindromul de convexitate rostrală*, prin interesarea ariei corticale 10 Brodmann, se caracterizează printr-o stare de neliniște, iritabilitate sau ușoară indiferență afectivă.

3) *Sindromul feței orbitare a lobului frontal* se caracterizează prin următoarele modificări clinice:
- inerție, indiferentism,
- bolnavul nu părăsește patul,
- astenie,
- sugestibilitate crescută,
- ostilitate față de anturaj,
- plâns nemotivat,
- modificări ale timbrului vocii.

4) *Sindromul cingular*, apărut în urma leziunii circumvoluției girus cinguli, se caracterizează prin următoarele:
- calm, luciditate,
- comportament normal,
- orientare auto- și allo-psihică,
- relații interpersonale corecte.

5) *Sindromul polar*, este analog sindromului de convexitate rostrală dar în plus față de acesta se însoțește de o stare de apatie foarte marcată, un amestec de inerție fizică și de indiferență afectivă.

6) *Sindromul feței interne* se caracterizează prin următoarele tulburări clinice:
- confuzie mintală,
- inerție,
- sindrom hipomaniacal.

7) *Sindromul rezecției laterale* apare în interesarea ariilor corticale 45 și 46 Brodmann și din punct de vedere clinic produce o importantă stare de confuzie mintală post-operatorie.

Raportul dintre modificările psihice post-operatorii și regiunile cortico-cerebrale interesate în cursul intervențiilor psihochirurgicale se pot vedea în fig. 41



Fig. 41. Fața internă a creierului mare cu localizarea principalelor sindroame post-operatorii.

1: excitație, euforie; 2: indiferență, apatie, abulie; 3: inerție, negativism; 4: calm, moderație

Un alt aspect care pune în evidență mecanismele neuropsihologice ale *funcțiilor psihice* în general și ale comportamentului în special, este reprezentat prin acțiunea substanțelor farmacologice cu acțiune specifică de ordin psihotrop.

Spre deosebire de metodele psiho-chirurgiei care acționează „mecanic" prin intermediul intervențiilor chirurgicale asupra formațiunilor anatomice ale creierului, în special asupra lobilor frontali, temporali, girus cinguli, corpul calos, substanțele psihotrope acționează pe cale humorală intrând în metabolismul țesutului nervos și producând modificări funcționale, mult mai nuanțate, mai diferențiate și în plus nefiind însoțite de fenomenele negative, cu caracter adesea brutal și ireversibil, de tipul sindromului post-operator.

După H. Gross și E. Kaltenbäck substanțele psihotrope se pot grupa în patru clase principale.

1) *neurolepticele* sau *tranchilizantele majore*, cu acțiune inhibitorie generală și activitate antipsihotică (schizofrenie, manie, psihoze organice) având un efect anxiolitic, de combatere a stării de agitație, al confuziei mintale, a ideilor delirante și stărilor halucinatorii.

2) *Antidepresivele* sunt substanțe psihotrope de două categorii ca mod de acțiune.

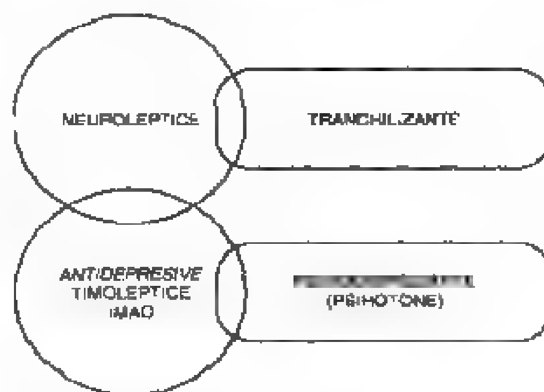
a) *Timolepticele*, cu efect de stimulare al dispoziției emoțional-afective și cu efect antipsihotic combătând starea de inhibiție și depresia.

b) *Inhibitorii monoaminooxidazei* (IMAO) de tipul timoanalepticelor sau al timoereticelor.

3) *Tranchilizantele* cu acțiune sedativă, ataractice sau tranchilizantele minore psihorelaxante și antifobice, sunt substanțe psihofarmacologice care combat starea de tensiune interioară, neliniștea anxioasă.

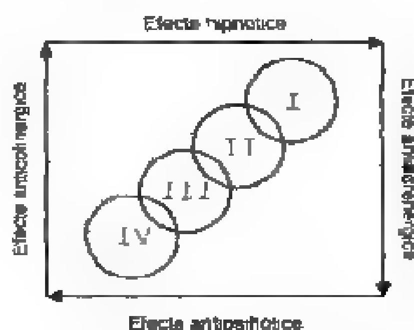
4) *Psihoenergizantele* sunt substanțe cu efect stimulant general, combătând scăderea dinamogenezei și starea de oboseală.

Relațiile dintre medicamentele psihotrope pot fi observate sintetic în schema de mai jos:



În ceea ce privește mecanismele de acțiune neuropsihofarmacologică ale substanțelor psihotrope, H. Gross și E. Kaltenbäck, disting patru categorii de efecte cu implicații asupra comportamentului:

- efecte antiadrenergice,
- efecte anticolinergice,
- efecte hipnotice,
- efecte antipsihotice



În schema de mai sus se pot vedea patru grupe de substanțe psihotrope cu acțiuni diferențiate după cum urmează:

Grupa I, cuprinde clorprotixenul, clorpromazina, thioridazinul,

Grupa II, cuprinde prezinul, clorpentixolul, methylperidolul;

Grupa III, cuprinde fluphenazinul, flupentixolul și trifluoperazinul,

Grupa IV, cuprinde haloperidolul, rezerpina și thyoproperazina.

Am văzut mai sus care sunt mecanismele neuropsihofiziologice care stau la baza comportamentului. Acestea implică structuri cerebrale diferenţiate şi o complexitate funcţională şi neuroendocrină specifică. Vom proceda în continuare la studiul investigării comportamentului în neuropsihologie.

Investigarea comportamentului în neuropsihologie, în special în cazul tulburărilor *psiho-comportamentale provocate de leziuni cerebrale „în focar"* sau „difuze", trebuie să ţină seama de câteva principii fundamentale (C. Arseni, M. Golu, L. Dănăilă). Acestea sunt următoarele:

a) *Principiul adecvării* constă în utilizarea unor tehnici sau probe care să permită testarea tuturor părţilor componente ale comportamentului;

b) *Principiul gradaţiei*, implică următoarele aspecte:

- în explorarea vieţii psihice trebuie să se respecte o logică riguroasă, de la simplu la complex,

- în desfăşurarea examenului psihologic trebuie să se aibe în vedere variabilele subiectului (vârstă, sex, nivelul de dezvoltare, profesie, stare civilă, nivelul de cultură, biotipul, psihotipul);

c) *Principiul obiectivităţii*, presupune următoarele aspecte:

- stabilirea pentru fiecare probă, a unor indicatori şi parametri de ordin cantitativ şi calitativ exteriorizabili şi inregistrabili,

- denotabilitatea datelor, posibilitatea lor de verificare în situaţii similare;

d) *Principiul funcţionalităţii dinamice*, care consideră ca orice probă psihologică destinată analizei tulburărilor de comportament trebuie să solicite nu numai latura executivă a funcţiei psihice considerate, ci şi pe cea personal-constructivă. În sensul acesta se vor avea în vedere următoarele aspecte:

- nu există leziune a creierului care să nu provoace anumite tulburări psihice,

- leziunea bilaterală a cortexului cerebral va determina iniţial tulburarea numai a unei anumite laturi a funcţiei psihice, ducând, în mod secundar, la deregralarea funcţiei în ansamblul ei,

- dinamica tulburărilor de comportament trebuie analizată în funcţie de dinamica evoluţiei focarului patologic, în legătură cu natura etiologică a acestuia,

- gradul de tulburare al diferitelor funcţii psihice diferă după localizarea focarului lezional în hemisfera cerebrală stângă, majoră (dominantă) sau în hemisfera cerebrală dreaptă, minoră (dominată),

- întrucât orice leziune a creierului determină o afectare psihică generală, este necesar un examen psihologic explorator-global, orientativ, în scopul identificării şi al reliefării simptomelor clinice dominante,

- aplicarea probelor de investigare psihologică trebuie adaptată după necesităţile şi specificul cazului aflat în observaţie.

În ceea ce priveşte investigarea propriu-zisă a comportamentului, majoritatea autorilor recomandă următoarele metode:

a) Observaţia clinică a bolnavilor cu leziuni cortico-cerebrale în focar sau difuze, multifocale, reprezentând o formă de experiment natural,

b) Studiul manifestărilor neuropsihopatologice ale comportamentului animal în condiţii de experiment de laborator, prin producerea unor leziuni „în focar" ale creierului. În acest scop se vor utiliza următoarele procedee:

- observaţia comportamentului animalului,
- înregistrări EEG,
- studii de reflexe,
- studii de psihofiziologie.

c) Metoda reflexelor condiţionate ca formă de experiment introdusă de I.P. Pavlov;

d) Experimentul cu substanţe psihotrope administrate la voluntari umani sau pe animale, în condiţii de laborator, cu urmărirea manifestărilor comportamentale constând din următoarele:

- observaţie clinico-psihologică,
- aplicarea de teste la voluntarii umani,
- colaborarea şi compararea datelor rezultate

Datele prezentate până acum scot în evidenţă complexitatea comportamentului şi caracterul sintetic al acestui important mod de manifestare psihică.

Comportamentul, aşa cum apare el din punct de vedere neuropsihofiziologic este o sinteză psihofiziologică în care sunt incriminate procese şi subfuncţii multiple.

Luând ca formă de bază a manifestării comportamentale schema *„stimul"* - *„persoană"* - *„răspuns"* remarcăm faptul că între *stimul* şi *răspuns* se interpun numeroase procese psihice şi funcţii neurologice care contribuie la edificarea comportamentului. În sensul acesta, comportamentul trebuie înţeles ca *un anumit mod de răspuns* al persoanei la stimulii care acţionează din mediu asupra acesteia.

Considerat sub specia *„tipului de răspuns"*, comportamentul implică mai multe aspecte şi anume

a) o *reacţie de orientare* specifică în direcţia sau către sursa de provenienţă a stimulului,

b) o *reacţie de adaptare* sau de ajustare a persoanei la natura sau calitatea stimulului cu care aceasta vine în contact;

c) un *mod de acţiune* specifică al persoanei ca rezultat final al acţiunii stimulului asupra acesteia

În acest sens pusă problema, *comportamentul* ne apare ca un lanţ secvenţial de procese psihice şi funcţii neurologice implicate în *receptarea stimulului*, în *prelucrarea* acestuia şi *elaborarea de răspunsuri* adecvate ale persoanei la acţiunea acestuia (vezi fig. 42).

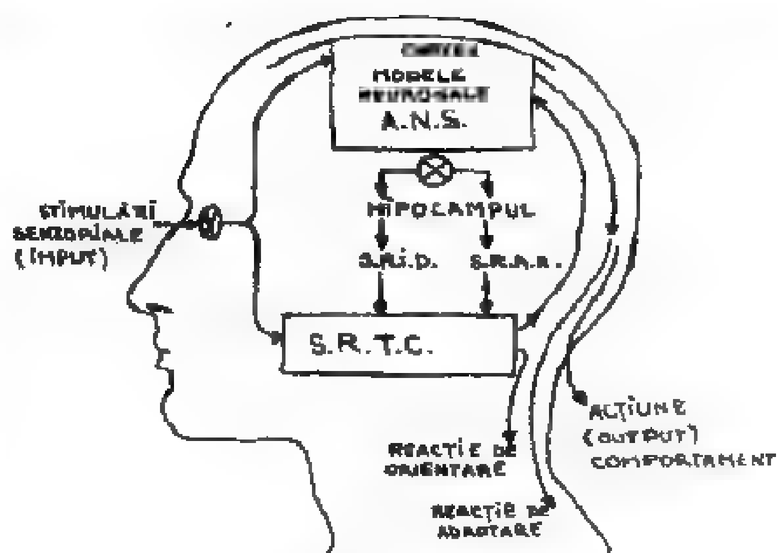


Fig. 42. Schemă reprezentând modelul neuropsihologic de funcționare al creierului (comportamentul general).

ANS activitatea nervoasă superioară; SRTC substanța reticulată a trunchiului cerebral; SRID sistemul reticulat inhibitor descendent; SRAA sistemul reticular activator ascendent

Capitolul 15

SINDROAMELE NEUROPSIHOPATOLOGICE

*Problemele expuse de noi în capitolele precedente au pus în evidență aspec*tele neuropsihologice normale ale proceselor psihice fundamentale, mecanismele acestora precum și unele observații legate de tulburările acestor mecanisme în condiții patologice.

În neuropsihofiziologie cunoașterea aspectelor patologice este la fel de importantă ca și cunoașterea normalului, întrucât așa cum am mai menționat anterior, funcțiile psihice, ca model de apariție și organizare, derivă unele din altele printr-un proces de diferențiere și specializare funcțională. Acest fenomen natural exprimă starea de normalitate, și el are un caracter progresiv ca evoluție, de „jos în sus" sau de la „simplu și stabil, bine organizat, la complex și instabil, mai puțin organizat". Acestea din urmă sunt tezele lui H. Jackson, precum și cele susținute ulterior de C. von *Monakow* și *R. Mourgue* sau *K. Goldstein*.

Concluziile referitoare la organizarea sistemului nervos și implicit a vieții psihice, este oferit pe de o parte de observațiile clinice de neurologie, și mai recent de *neurochirurgie*, iar pe de altă parte de studiile și cercetările experimentale, efectuate fie pe animalele de laborator, fie în cursul intervențiilor neurochirurgicale, așa cum am arătat în decursul capitolelor anterioare.

Înțelegerea *mecanismelor* neuropsihofiziologice dar și a naturii proceselor psihice în sfera neuropsihologiei este întregită prin studiul aspectelor neuropsihopatologice ale acestor procese fundamentale.

În sensul acesta distingem două mari categorii de tulburări neuropsihopatologice:

1) Tulburări neuropsihopatologice cu caracter particular așa cum sunt ele întâlnite în cazul afectării proceselor psihice fundamentale în parte (tulburări de memorie, de afectivitate, de atenție, de gândire, de comportament, de orientare, etc.);

2) Tulburări neuropsihopatologice cu caracter global, specifice modului de organizare și funcționare a hemisferelor cerebrale și care sunt explicate prin natura *morfo-fiziologică a creierului, prin ele revelându-se specializarea funcțională inter*hemisferică, asimetria funcțională a hemisferelor cerebrale, fenomenele de dominanță cerebrală, organizarea personalității și raporturile acesteia cu realitatea, etc.

Necesitatea abordării acestui aspect este esențial întrucât „modelul patologic" pune în evidență aspectele neuropsihofiziologice ale organizării și funcționării creierului uman cu o deosebită pregnanță, fixând totodată cadrele înțelegerii problematicii la care ne referim.

Ne vom referi prin urmare, în cele de mai jos, la marile sindroame neuropsihopatologice care prin caracteristicile lor pun în evidență asimetria funcțională interhemisferică, procesele de asociație și mecanismele simbolice cerebrale, funcțiile instrumentale legate de limbaj, praxii, gnozii, organizarea imaginii de sine și a realității, falsele percepții de tipul halucinațiilor corticale. Rezultă din aceasta faptul că *sindroamele neuropsihopatologice*, au caracterul unor tulburări globale, sintetice, în raport cu cele privind tulburările diferențiat-particulare ale funcțiilor psihice considerat izolat și pe care le-am prezentat la fiecare în parte, atunci când a fost cazul.

Pe baza celor mai sus afirmate de noi am preferat să clasificăm *sindroamele neuropsihopatologice* după cum urmează:

a) *Sindromul de disociație funcțională interhemisferică,*

b) *Sindroamele de dezintegrare simbolică cerebrală,*

c) *Sindroamele de dezorganizare a reprezentării propriei persoane,*

d) *Sindroamele de dezorganizare a percepерii realității*

Sindromul de disociație funcțională interhemisferică

Acest tip de tulburare a fost pus pentru prima dată în evidență prin observațiile clinice legate de leziunile corpului calos dar și prin cercetările experimentale efectuate pe bolnavii cu tumori ale corpului calos sau la animalele de experiență (în special maimuțe) la care s-a secționat corpul calos. Deși observațiile în sensul acesta sunt multiple, modelul neuropsihologic și neuropsihopatologic consacrat este reprezentat prin *„experimentul split-brain”* (creier spintecat) a lui R.W. Sperry. Întrucât s-a mai vorbit despre acesta în capitolele anterioare nu vom insista, menționând numai aspectele strict esențiale care decurg din acesta.

Corpul calos, ca de altfel și comisura albă anterioară, trigonul cerebral și chiasma optică, sunt căile de asociație și legătură între ariile cortico-cerebrale ale celor două hemisfere cerebrale. Prin ele se stabilesc relațiile funcționale și din acestea rezultă integrarea funcțională dintre cele două hemisfere cerebrale.

Leziunile acestora datorate unor procese patologice sau secționarea lor în scopuri experimentale (în special corpul calos și chiasma optică) determină apariția unor sindroame de disociație funcțională interhemisferică.

Din punct de vedere clinic, sindromul de disociație funcțională interhemisferică se caracterizează prin următoarele tulburări:

- pierderea capacității de asociație interhemisferică,
- pierderea capacității de sinteză funcțională a informațiilor venite din exterior, la nivelul celor două hemisfere cerebrale,
- dificultăți de recunoaștere a imaginilor sau ale spațiului,
- dificultăți sau imposibilitatea de denumire verbală a obiectelor percepute în câmpul vizual,
- pierderea capacității de sinteză conceptuală,
- dificultăți de orientare și de conștiință.

- deficit intelectual global cu scăderea performanţelor intelectuale,
- stare de apatie, indiferenţă.

Sindromul de dezintegrare simbolică cerebrală

În ceea ce priveşte sindromul de dezintegrare simbolică cerebrală, studiile datează de mai multă vreme şi ele au un caracter polimorf, extrem de variat şi de o mare bogăţie de date de observaţie clinică. În sfera acestui grup de tulburări intră fenomenele clinice de tip afazic, apraxic, agnozic şi tulburările corelate acestora.

Deşi tratatele clasice de neurologie se ocupă în mod diferenţiat de studiul *afaziei, apraxiei* şi al *agnoziei*, legat în primul rând de necesităţile clinicii neurologice şi neurochirurgicale, noi am preferat, în perspectiva unei viziuni neuropsihologice să reunim toate aceste tulburări în sfera comună a sindromului de dezintegrare simbolică cerebrală (C. Enăchescu). Aceasta datorită faptului că procesele care sunt afectate în cazul acestui sindrom sunt procesele sau *mecanismele simbolice cerebrale*, cele care participă din punct de vedere funcţional la formarea simbolurilor, atât din punct de vedere conceptual, în planul gândirii, cât şi din punct de vedere instrumental, în planul expresiei.

Legat de aceste aspecte, se revelează dubla polaritate funcţională a mecanismelor simbolice cerebrale şi anume, mecanismele instrumental-simbolice, în raport cu expresia şi mecanismele conceptual-simbolice în raport cu gândirea (C. Enăchescu). Legat de acesta vom avea două mari grupe de tulburări simbolice cerebrale: sindromul de dezintegrare conceptual-simbolică şi sindromul de dezintegrare instrumental-simbolică.

1) *Sindromul de dezintegrare conceptual-simbolică* priveşte facultatea de a formula concepte mentale, de a atribui semnificaţii imaginilor mentale reprezentate de către subiect, de a le raporta la obiectele percepute din mediul extern sau la imaginile mentale proprii create de individ în sfera imaginaţiei acestuia.

Rezultă prin urmare faptul că sindromul de dezintegrare conceptual-simbolică, este tulburarea caracterizată prin incapacitatea subiectului de a formula sau de a atribui semnificaţie imaginilor mentale sau a imaginilor obiectelor percepute din realitatea exterioară. Este vorba de o tulburare a funcţiei semantice intelectuale.

Acest tip de tulburare îl întâlnim în cursul afaziei senzoriale de tip Wernicke şi este legat de o leziune a lobului temporal stâng, precum şi de o interesare lezională secundară parieto-occipitală stângă.

Bolnavul deşi aude şi vede nu poate înţelege sau decodifica semnificaţia mesajelor pe care le recepţionează. Este vorba prin urmare de o tulburare a înţelegerii, dar concomitent şi de o tulburare intrapsihică de formare a sensului mesajelor pe care acesta le recepţionează sau intenţionează să le transmită.

În acest caz avem de-a face cu o tulburare în care este afectat procesul de gândire, sfera conceptuală a intelectului.

2) *Sindromul de dezintegrare instrumental-simbolică* priveşte facultatea de a exprima şi de a comunica în exterior conceptele gândirii, simbolurile verbale sau imaginile grafice sau plastice ale acestora. Prin aceasta sindromul de dezintegrare instrumental-simbolică este tulburarea de expresie pură, de limbaj propriu-zis, aşa cum este ea întâlnită în cursul afaziei motorii de tip Broca, legată de o leziune a circumvoluţiei frontale ascendente în partea sa inferioară din hemisferul cerebral stâng.

În acest caz, bolnavul deşi aude şi înţelege ceea ce i se vorbeşte sau i se arată, nu poate articula cuvintele, nu mai poate construi răspunsurile, prezentând o stare de „paralizie a vorbirii", o tulburare motorie pură a limbajului caracterizată prin incapacitate expresivă.

În acest caz avem de-a face cu o tulburare în care este afectat procesul de expresie, sfera instrumentală a intelectului.

Din punct de vedere clinico-neurologic şi neurochirurgical, sindromul de dezintegrare simbolică cerebrală îl întâlnim în cursul a trei mari forme de tulburări clinice: *afazia*, *apraxia* şi *agnozia*. Le vom trece succint în revistă pe fiecare.

Afazia este tulburarea de expresie sau de înţelegere a simbolurilor verbale, în afara oricărei atingeri periferice a instrumentelor de execuţie sau de recepţie a semnalelor, cu o participare noetică primitivă sau secundară şi se datoreşte unor leziuni cortico-cerebrale în focar situate în hemisferul cerebral stâng la dreptaci (J. de Ajuriaguerra şi H. Hécaen).

În afazie distingem tulburări de limbaj verbal (uitarea vocabularului, intoxicarea prin cuvânt, deformarea cuvintelor, substituirea cuvintelor sau jargonofazie, tulburări de sintaxă), tulburări de înţelegerea vorbirii, a lecturii, a scrisului, a calculului aritmetic.

Din punct de vedere clinic distingem mai multe forme de afazie, în raport cu natura tulburărilor de limbaj, după cum urmează:

- *afazia Wernicke*, caracterizată prin absenţa tulburărilor de articulare dar cu tulburarea capacităţii de înţelegere a vorbirii.
- *afazia Broca*, în care este alterată funcţia de articulare a limbajului cu conservarea capacităţii de înţelegere a vorbirii.
- *afazia totală* (Dejerine) reprezentând modalitatea clinică mixtă în care regăsim atât manifestări motorii de tip Broca cât şi manifestări senzitive de tip Wernicke.
- *afazia amnestică* este o varietate de afazie în care tulburarea priveşte evocarea amnezică a cuvintelor, printr-o tulburare a memoriei acestora.
- *afazia de conducere* este determinată de distrugerea sistemului de asociaţie dintre centrul auditiv şi cel motor al limbajului.
- *afaziile disociate* de tipul anartriei, alexiei, acalculiei sau agrafiei, izolate.

Din punct de vedere neuropsihopatologic, studiul clinic al afaziilor au pus în evidenţă existenţa mai multor tipuri de tulburări după cum urmează:

- tulburări instrumentale, de tip expresiv, privind capacitatea de articulare a limbajului oral, a vorbirii,

- un deficit intelectual legat în special de funcţia limbajului interior,

- o tulburare conceptuală privind înţelegerea şi construcţia conceptelor gândirii şi de atribuire a semnificaţiilor logice imaginilor mintale,

- o anumită atitudine faţă de realitate atât ca posibilitate de înţelegere cât şi ca posibilitate de comunicare cu aceasta.

Apraxia este o tulburare complexă care implică în primul rând o alterare a capacităţii de acţiune motorie.

În sensul acesta Liepmann defineşte apraxia ca fiind o tulburare a capacităţii de acţiune, motilitatea fiind conservată, sau ca o imposibilitate de a mişca segmentele corporale conform unui plan determinat. Ea este din acest motiv o tulburare a mişcărilor însuşite prin experienţă, exemplu sau educaţie.

Pentru J. Déjerine, apraxia este o tulburare motorie de origine psihică a cărei înţelegere rezultă nu atât din termenii pozitivi ci din cei negativi şi anume absenţa tulburărilor motorii sau de coordonare, absenţa tulburărilor psihice şi a tulburărilor de recunoaştere.

J. de Ajuriaguerra şi H. Hécaen afirmă că apraxia constă dintr-o tulburare a activităţii gestuale, tulburare care apare la un individ cu aparate de execuţie motorie intacte (prin absenţa tulburărilor paralitice, ataxice sau coero-atetozice) şi cu posibilităţi depline de conştiinţă, ale actului de îndeplinit.

Din punct de vedere clinic, se disting mai multe forme de apraxie, după cum urmează (M.I. Botez):

- *apraxia ideomotorie* constă în incapacitatea bolnavului de a îndeplini anumite acţiuni, în special gesturi simple, în timp ce planul ideator necesar activităţilor complexe este conservat.

- *apraxia ideatorie* se caracterizează prin imposibilitatea executării actelor complicate în succesiunea logică şi armonioasă a diverselor gesturi elementare, fiecare dintre ele luat în parte putând fi corect executate.

- *apraxia melo-kinetică* constă în aceea că tulburarea este întotdeauna unilaterală şi constă în pierderea posibilităţii de a efectua gesturi fine ale mâinii, însă posibilitatea de a efectua gesturi ca atare rămâne conservată.

- *apraxia constructivă* este o tulburare a activităţilor plastice (orientare, construcţie, desen) în care elementele spaţiale ale compoziţiei sunt dispuse greşit, deşi nu există o apraxie a mişcărilor simple.

- *apraxia îmbrăcatului* constă în dezorganizarea gesturilor care privesc actul îmbrăcării ca atare, în absenţa unei apraxii ideatorii sau ideomotorii. Bolnavul prezintă greutăţi în orientarea şi dispunerea corectă a vestimentaţiei sale, încurcă, alege şi foloseşte la întâmplare îmbrăcămintea.

- *apraxia buco-linguo-facială* este tulburarea bilaterală constând în imposibilitatea executării la cerere a unor mişcări la nivelul musculaturii faciocefalice. Această categorie de bolnavi nu pot scoate limba la comandă, nu pot umfla obrajii, nu pot sufla sau fluiera.

- *afagopraxia* constă în imposibilitatea bolnavului de a înghiţi la comandă în timp ce procesul deglutiţiei este normal.

- *apraxia mişcărilor mimice* este acel tip de tulburare constând în incapacitatea de redare a stărilor emoţionale prin intermediul mimicii deşi musculatura facială nu este alterată funcţional

- *amuzia apraxică* are un dublu aspect vocal şi instrumental constând în incapacitatea de a cânta vocal sau instrumental

- *apraxia mersului şi a redresării* este tulburarea caracterizată prin diminuarea sau pierderea capacităţii de a coordona membrele inferioare în mers în absenţa oricărui deficit motor al membrelor inferioare, fără tulburări ataxice de tip cerebelos, vestibular sau proprioceptiv.

- *apraxia mişcărilor oculare* este o tulburare care are ca element comun im- posibilităţii de dirijare voluntară a privirii la comandă într-un anumit moment.

Dacă afaziile sunt consecinţa leziunii cortexului cerebral al hemisferului stâng, apraxiile recunosc o dublă distribuţie cortico-cerebrală, atât în hemisferul cerebral stâng cât şi în hemisferul cerebral drept. În sensul acesta se descriu trei grupe de apraxii din punct de vedere anatomo-clinic:

a) Apraxiile secundare leziunilor retrorolandice, parietale, ale hemisferului cerebral stâng (apraxia ideomotorie bilaterală, apraxia ideatorie şi apraxia constructivă).

b) Apraxiile secundare leziunilor retrorolandice, parietale, ale hemisferului cerebral drept (apraxiile constructive, tulburările gândirii spaţiale, apraxia îmbrăcatului).

c) Apraxiile secundare leziunilor frontale şi ale corpului calos (apraxia mersului, apraxia facială, apraxia melo-kinetică, apraxia ideomotorie unilaterală stângă)

Agnozia este o tulburare a recunoaşterii senzoriale aunui obiect, tulburare inexplicabilă printr-un deficit de sensibilitate elementară, printr-o tulburare psihică sau prin necunoaşterea anterioară a obiectului în cauză (M.I. Botez). Agnozia traduce în fapt un deficit al funcţiei de analiză la nivelul segmentului cortical al unui anumit analizator. Aceasta face ca să existe din punct de vedere clinic tot atâtea agnozii câţi analizatori senzitivo-senzoriali sunt (agnozii vizuale, auditive, olfactive, tactile, gustative). Le vom prezenta în continuare pe rând

Agnozia intensităţii sau ahilegnozia este tulburarea de discriminare a diferenţierii materialelor (grosime, greutate, rigozitate) legată de o modificare a percepţiilor diferenţiale de intensitate.

- *Agnozia de extensivitate* sau amorfognozia este o tulburare în diferenţiere a formelor şi a recunoaşterii spaţiale, percepţia atitudinilor segmentare, discriminarea tactilă, percepţia grosimii precum şi recunoaşterea formelor

- *Asimbolia tactilă* sau agnozia tactilă secundară se caracterizează prin imposibilitatea de a recunoaşte semnificaţia obiectului tradusă prin imposibilitatea de a-l denumi, deşi pot fi descrise şi recunoscute calităţile elementare ale acestuia

- *Agnoziile auditive* sunt caracterizate prin imposibilitatea de recunoaştere şi discriminare a sunetelor auzite în absenţa oricărei tulburări de auz. Ele sunt de trei feluri, *agnozia globală* (în care nu sunt recunoscute nici zgomotele, nici sunetele

muzicale, nici cuvintele), *agnozia muzicală* sau amuzia senzorială (nerecunoașterea sunetelor muzicale) și *agnozia zgomotelor*.

- *Agnoziile vizuale* constau în nerecunoașterea semnificației obiectelor, imaginilor, ființelor vii sau a spațiului prin intermediul vederii, în absența oricăror tulburări de vedere sau a unor tulburări psihice capabile de a modifica acest proces.

Agnozia fizionomiilor sau prosopagnozia constă în pierderea capacității de a recunoaște figurile unor persoane cunoscute.

Agnozia culorilor are mai multe aspecte clinice și anume:

- agnozia culorilor propriu-zisă constând în imposibilitatea sortării unor eșantioane colorate;
- cecitatea corticală pentru culori sau discromatopsia centrală este tulburarea percepției culorilor consecutivă unei leziuni cerebrale.
- *Afazia pentru culori* constă din următoarele tulburări:
- lipsa oricăror tulburări de percepție inclusiv a celor de ordin agnostic;
- absența afaziei;
- greșeli în denumirea și indicarea culorilor.
- *Amnezia culorilor* face parte din tabloul clinic al afaziei amnestice, cu particularitatea că bolnavul nu poate evoca în special denumirile culorilor obiectelor, fie verbal, fie prin indicare.
- *Agnoziile vizuo-spațiale* sunt tulburări complexe în care distingem următoarele aspecte clinice:
- tulburarea localizării vizuale a obiectelor în spațiu;
- dezorientarea vizuo-spațială.

Rezultă din cele mai sus prezentate că afaziile, apraxiile și agnoziile sunt formele clinico-neurologice ale marilor sindroame neuropsihopatologice de dezintegrare simbolică cerebrală, în care regăsim aspectele descrise mai sus în cazul acestor tulburări.

Sindroamele de dezorganizare a reprezentării propriei persoane

Acestea sunt sindroame neuropsihopatologice caracterizate prin existența unor tulburări de formare, reprezentare, recunoaștere, denumire și utilizare a schemei corporale sau a imaginii de sine, fie din punct de vedere somato-motor, fie din punct de vedere somato-senzitiv. Concomitent asistăm și la o tulburare de integrare conceptuală a imaginii de sine la această categorie de bolnavi. Deși am mai discutat înainte, aspectele particulare ale schemei corporale, fără a ne mai repeta, vom face o succintă prezentare a problemei.

Majoritatea autorilor includ tulburările de schemă corporală în sfera agnoziilor, recunoscând totuși și componente apraxice sau de ordin afazic. M.I. Botez, sintetizează tulburările reprezentării propriei persoane sau a schemei corporale în următoarele cinci grupe:

1) Tulburări somatognozice prin leziuni ale hemisferului cerebral drept, în care intră:

- sindromul Anton-Babinski (anozognozia, anozodiaforie și hemiasomatognozie)

- triada simptomatologică sintetizată de R. Bulandra și constând din următoarele: anozognozia, hemidisgnozia și hemiparaschematia

2) Tulburările somatognozice prin leziuni ale hemisferului cerebral stâng, în care intră:

- sindromul Gerstmann (agnozie digitală, dezorientare sau indistincție dreapta-stânga, acalculie și agrafie)

- autopoagnozia,

- asimbolia la durere

3) Tulburările paroxistice ale schemei corporale cuprind următoarele aspecte clinice legate de schema corporală în raport cu crizele de epilepsie focală, motorie sau senzitivă: absența unui membru, iluzii de transformare corporală, deplasare corporală, halucinații heautoscopice, crize de telescopaj și atrofie corporală, crize de hipertrofie corporală, etc.

4) Membrul fantomă, ca tulburare de schemă corporală la persoanele cu amputații

5) Anozognoziile sau nerecunoașterea membrelor paralizate de următoarele tipuri clinice:

- anozognozia cecității corticale
- anozognozia hemianopsiei,
- anozognozia din cursul afaziei receptive

Sindromul de dezorganizare al percepției realității

Tulburările de percepere a realității au un caracter deosebit de complex și o mare varietate. Ne vom referi în cele ce urmează la un anumit tip de tulburare a percepției realității și anume la *halucinații*. Din punct de vedere psihopatologic halucinațiile sunt definite ca „percepții fără obiect" (B. Ball). Această definiție devenită clasică s-a generalizat fiind unanim acceptată.

Dacă, din punct de vedere psihopatologic și clinico-psihiatric au fost întreprinse numeroase studii referitoare la halucinații, aspectele acestora neuropsihopatologice sunt mai puțin studiate.

În general, halucinațiile sunt incluse în sfera patologiei psihiatrice, în legătură cu tulburările perceptive care sunt întâlnite în cursul evoluției psihozelor endogene majore (schizofrenie, parafrenie, sindroamele delirant-halucinatorii, psihozele alcoolice sau toxice de altă etiologie, etc.)

Cu toate acestea este cunoscut faptul că halucinațiile pot fi întâlnite în mod egal, desigur nu cu aceeași frecvență, și în cursul unor afecțiuni neurologice sau neurochirurgicale, în special în cazul tumorilor cerebrale.

În aceste cazuri, halucinația este considerată ca fiind o disoluție perceptivă izolată fie integrată unui sindrom neurologic, fie cu caracter episodic, de scurtă durată neafectând în acest caz personalitatea subiectului (H. Ey).

Cercetările clinice de neurologie, sau observaţiile neurochirurgicale, în special în cazul tumorilor cerebrale, sau a stimulărilor electrice din cursul intervenţiilor neurochirurgicale, au permis punerea în evidenţă a unei mari varietăţi de „percepţii fără obiect" de tipul halucinaţiilor, fie cu o topografie cortico-cerebrală de tip lezional, fie prin stimularea electro-corticală a unor arii corticale diferite ca localizare (J. de Ajuriaguerra şi H. Hécaen)

Observaţiile clinice precum şi cercetările experimentale din cursul intervenţiilor neurochirurgicale au pus în evidenţă prezenţa halucinaţiilor în legătură cu iritaţia cortico-cerebrală. Acestea sunt de o mare varietate clinică.

J. de Ajuriaguerra şi H. Hécaen, clasifică halucinaţiile după tipul senzorial prin care se manifestă, distingând în sensul acesta următoarele tipuri: halucinaţii vizuale, halucinaţii auditive, halucinaţii gustative, halucinaţii olfactive şi halucinaţii somatognozice. Se remarcă modelul de clasificare neuropsihofiziologic al acestor tulburări de percepţie, diferit de clasificarea lor clinico-psihiatrică. Vom prezenta în continuare, succint, diferitele forme de manifestare ale halucinaţiilor din cursul tulburărilor neuropsihopatologice legate de leziunile diferitelor regiuni cortico-cerebrale.

1) *Halucinaţiile vizuale*, apar spontan în cazul tumorilor cerebrale sau ele pot fi provocate, pe cale experimentală prin stimulare bioelectrică, în cursul intervenţiilor neurochirurgicale (Loevensteins şi Borchardt, Krause, Foerster, Penfield)

Halucinaţiile corticale apar ca urmare a unor leziuni cortico-cerebrale, fie occipitale, fie temporale şi ele sunt de trei categorii:

- halucinaţii elementare: lumini, scântei, culori, imagini şterse, rău conturate, cercuri etc.
- halucinaţii *figurate complexe cu caracter estezic,*
- halucinaţii vizuale din cursul stării de vis şi rememorări halucinatorii, legate în special de „crizele uncinate" temporale, trăite ca pe un sentiment ireal, neobişnuit, straniu

2) *Halucinaţiile auditive*, sunt mai puţin frecvente în raport cu halucinaţiile vizuale. Ele se produc în cazul stimulărilor cortexului lobului temporal (Foerster, Penfield) şi au caracterul unor mormăieli, şuşoteli, fluierături. Penfield a obţinut, în cazul stimulării electrice a cortexului lobului temporal, „răspunsuri auditive" de tipul halucinaţiilor elementare sau chiar halucinaţii complexe. În acest sens, din punct de vedere clinic se descriu două categorii de halucinaţii auditive şi anume:

- halucinaţii elementare de tipul zgomotelor greu de definit de către individ
- halucinaţii complexe pe care subiectul le percepe sub formă de sunete muzicale sau de cuvinte distincte

3) *Halucinaţii olfactive şi gustative* sunt mult mai rare în raport cu cele descrise anterior

Halucinaţiile olfactive pot fi elementare sau complexe şi se prezintă de regulă sub forma unor mirosuri dezagreabile, fiind specifice manifestărilor de tip epileptic

şi tumorilor cerebrale, în special cu localizare temporală (crizele uncinate descrise de Jackson).

Halucinaţiile gustative, mult mai rare decât precedentele, sunt adesea asociate cu acestea. Ele au un caracter dezagreabil şi sunt întâlnite în cazul tumorilor cerebrale cu localizare temporală.

Aspectele analizate mai sus, pun în evidenţă faptul că din punct de vedere neuropsihopatologic, procesele psihice îmbracă un aspect atât clinic, cât şi dinamic particular şi că acesta traduce modul de organizare şi funţionare al creierului, dar concomitent răspunde şi întrebărilor legate de raportul dintre funcţiile cerebrale şi viaţa psihică.

Aspectele neuropsihopatologice, vin în felul acesta să completeze datele de neuropsihofiziologie, contribuind astfel la îmbogăţirea cunoaşterii mecanismelor neuropsihologice ale proceselor psihice.

Capitolul 16

SISTEMUL PERSONALITĂŢII ÎN NEUROPSIHOLOGIE

Relaţia dintre obiect şi metodă reprezintă una dintre problemele esenţiale ale psihologiei. Dacă în sfera ştiinţelor exacte obiectul este determinat, concret, cu un caracter imediat perceptibil şi prin aceasta accesibil experienţei noastre, putând fi măsurat şi asupra lui putându-se exercita acţiuni experimentale variate, în sfera ştiinţelor umane, din care face parte şi psihologia, obiectul scapă cercetării directe sau percepţiei imediate, el trebuind să fie analizat pe calea reflecţiei filosofice.

Obiectul psihologiei este imperceptibil, impalpabil şi prin faptul că nu este concret nu pare a fi supus nici unei determinări. Din acest motiv, modelul de interpretare, de înţelegere al fenomenului psihic este diferit în raport cu obiectele lumii materiale şi modalitatea de cunoaştere al acestora.

W. Dilthey a spus un lucru esenţial: „Natura o experimentăm, viaţa sufletească o înţelegem'', pentru că obiectul psihologiei nu apare în mod curent ca ceva prezent, susceptibil direct şi imediat, experienţei noastre.

Psihologul nu poate determina niciodată exact, de exemplu, memoria unei persoane, pentru simplul motiv că nu poate niciodată pătrunde în interiorul acelei persoane. Obiectul psihologiei este cantonat în interioritatea acesteia. Din acest motiv ceea ce are valoare esenţială în psihologie este viaţa interioară.

Corpul psihic, aşa cum îl denumeşte H. Ey, poate fi asemănat cu noumenul kantian, iar ceea ce pare şi poate fi surprins de către experienţa noastră, în afara persoanei, este manifestarea acestui noumen – aspectul său fenomenal. Noumenul este obiectul intrapsihic. El poate fi asemănat cu „corpul psihic'', iar ceea ce este exterior persoanei este reprezentat prin manifestările acesteia - acte, conduite, producţii, comportamente, reacţii, etc.

Din aceste considerente noi nu putem cunoaşte, în materie de psihologie, decât ceea ce apare ca manifestare exterioară a vieţii psihice interioare a persoanei.

Admiţând faptul că atât „corpul psihic'' cât şi manifestările exterioare ale acestuia reprezintă o experienţă strict individuală a unei persoane anumite, noi nu putem avea decât un acces limitat la aceasta. Psihologul nu poate intra în gândurile, în intimitatea vieţii sufleteşti a unei persoane, decât în măsura în care aceasta se „exteriorizează'' sau relatează propriile sale experienţe sufleteşti.

Acest fapt a fost subliniat de K. Jaspers care susţine că metoda care poate fi aplicată în studiul psihologiei trebuie să se inspire din fenomenologia husserliană, deoarece noi studiem aspectele exterioare, aparente, ale manifestărilor fenomenelor psihice interioare. Noi ca psihologi, putem cunoaşte viaţa psihică a unui individ dar nu o putem înţelege, întrucât nu putem „re-experimenta'' trăirile acestuia. Pe

aceste considerente K. Jaspers își intitulează metoda sa „comprehensivă". Eu pot cunoaște trăirile, experiențele sufletești ale unei alte persoane, dar nu le pot niciodată simți, nu le pot experimenta la rândul meu și în consecință nu le pot înțelege, afirmă K. Jaspers. O stare sau o experiență personală sufletească, interioară, este comunicabilă celorlalți, dar ea rămâne incomprehensibilă pentru aceștia.

Am văzut că *obiectul psihologiei este reprezentat prin studiul vieții interioare a persoanei umane* și că acest obiect nu poate fi supus studiului *experimental*, în mod egal, sau după aceleași modele, după care analizăm obiectul din lumea *fizică* materială. Din acest motiv apelăm la metode speciale, metode care declanșează și înregistrează manifestările exterioare ale „corpului psihic", prin *corp psihic* înțelegând structura sufletească, persoanei umane (H. Ey).

Elementul esențial care trebuie să stea la baza oricărei psihologii este *modelul de gândire*. Dacă admitem că oamenii sunt diferiți din punct de vedere biologic, etno-cultural, social, religios, ei sunt diferiți și psihologic iar toate aceste deosebiri vor marca personalitatea indivizilor, creind așa cum se știe, din punct de vedere psihoantropologic diferențe transculturale între indivizi în plan psihologic (A. Kardiner, M. Mead, R. Benedict, R. Linton, B. Malinowski, Cl. Levi Straus, etc.). Este suficient să menționăm, pentru a scoate în evidență diferențele transculturale. Etnopsihiatria descrie afecțiuni psihice specifice unor anumite grupe etnoculturale, iar aceleași tulburări psihice îmbracă forme de manifestare diferite în raport cu ariile culturale în care se manifestă, etc.

Ceea ce diferențiază „psihologiile umane" între ele este nu atât forma de manifestare a individului, a vieții psihice și a modelelor de comportament, cât modul de a înțelege și de a vedea *obiectul psihologiei* și felul în care sunt utilizate metodele acesteia.

Un singur lucru unifică aceste aspecte. În primul rând faptul că obiectul psihologiei este *omul, persoana umană* „în carne și oase" cum spune M. de Unamuno, ca identitate specifică, determinată, și în al doilea rând, că acest obiect trebuie gândit într-un mod particular.

Chiar și atunci când *experimentăm* obiectul psihologiei, când aplicăm teste, scale de evaluare, chestionare, *etc.*, noi nu facem altceva decât să culegem informații din care reconstituim imaginea sau profilul psihologic al unei persoane, în spatele căruia căutăm să descifrăm semnificația sufletească interioară a acesteia. Poate că din aceste considerente, de ordin experimental și psihodiagnostic, fiecare ramură a psihologiei oferă un alt mod de a gândi persoana umană.

Orice model psihologic este rezultatul unui mod de abordare, cunoaștere și înțelegere al obiectului psihologiei și din acest motiv el trebuie să aibă, în primul rând un caracter pronunțat antropologic, întrucât acesta trebuie să aibă în centrul său ideea de *om*. În această privință neuropsihologia ne poate oferi o concepție, sau un punct de vedere antropologic și prin urmare, unitar cu privire la natura persoanei umane. În încercarea de a formula un *model unicat*, neuropsihologia a parcurs mai multe etape, care converg toate către același rezultat.

Se disting mai multe etape în evoluţia neuropsihologiei, fiecăreia dintre acestea corespunzându-i un anumit model uman. Le vom analiza pe fiecare, în continuare, în ordinea lor istorică.

Modelul conform sistemului naturii este linia tradiţională clasică a medicinii şi el este iniţiat de R. Déscartes.

R. Déscartes afirma că la baza vieţii stă o reacţie ca relaţie dintre stimul şi răspunsul organismului, descriind prin aceasta actul reflex şi recunoscând valoarea creierului în această privinţă.

Neuropsihologia îşi are originea în neurologia clinică care este o ramură a medicinii somatice. Ulterior, datele de psihiatrie clinică şi cele de psihopatologie, precum şi studiile şi cercetările moderne de neurochirurgie, au modificat complet concepţiile în acest domeniu.

Cel care continuă şi dezvoltă cunoştinţele, plecând de la datele de observaţie clinică ale bolilor neurologice, în sec. XIX, este J.M. Charcot, continuând aceeaşi linie de gândire carteziană.

În acest sens originea neuropsihologiei se află în modelul cartezian al raportului dintre „stimul-răspuns" care constituie prima schemă a arcului reflex.

Tezele carteziene fac ca persoana umană să se constituie în *modelul om-maşină* propus de Lametrie, deschizând concomitent prin aceasta poarta teoriei localizaţioniste. Este primul model al personalităţii umane pornind de la datele neuropsihologiei.

Modelul neurobiologic este formulat de C. von Monakow şi R. Morgue. Aceştia înlocuiesc teoria localizaţionistă, bazată pe spaţialitatea organizării nervoase a sistemului nervos şi în primul rând a creierului, cu introducerea dimensiunii psihice, promovând în felul acesta dimensiunea temporală.

Conform teoriei neurobiologice a lui C. von Monakow, localizările funcţiilor cerebrale sunt „cronogene", exprimând prin aceasta o integrare temporală treptată a funcţiilor sistemului nervos. Se pune în felul acesta şi problema evoluţiei dinamice, treptate, deci istorico-temporale a funcţiilor sistemului nervos. Funcţiile neuropsihice nu apar toate odată, ci treptat, conform unei evoluţii, de jos în sus, de la simplu la complex, iar regresiunea, sau dezorganizarea clinică, se face în sens invers, de sus în jos sau de la complex la simplu.

Localizarea cronogenă este axa teoriei lui C. von Monakow şi ea explică şi fenomenul de *diaskisis* care este tocmai imaginea regresiunii funcţiilor neuropsihice în condiţii patologice.

Diaskisisul constă în faptul că o leziune a sistemului nervos poate antrena la rândul său tulburări funcţionale pasagere a unor regiuni foarte îndepărtate ale sistemului nervos, în raport cu locul în care se află situată leziunea care a declanşat procesul clinico-patologic.

De aici rezultă caracterul tranzitoriu şi prin urmare dinamic al modului de funcţionare al sistemului nervos, respingându-se în felul acesta teoria carteziană a organizării şi localizării spaţiale a sistemului nervos.

A doua contribuție a lui C. Monakow în edificarea modelului neurobiologic al sistemului nervos și personalității este reprezentat de teoria „*hormé*"-ului care desemnează *principiul vital*.

Metoda antropologică a lui C. von Monakow este genetică, iar „hormé"-ul pare a fi analog „noumen"-ului kantian. În sensul acesta, C. von Monakow spune că fenomenele conștiinței noastre nu reprezintă decât „reflexe" ale proceselor vitale care se petrec în interiorul nostru.

Pentru C. von Monakow, conștiința nu este un fenomen material asemănător celorlalte funcții ale creierului. În sensul acesta considerat, omul nu este decât un produs sau un „vlăstar" al universului, care nu poate cuprinde decât într-o formă specific umană ceea ce se petrece în realitatea cosmică înconjurătoare. Cosmosul, ca „realitate absolută" vorbește o „altă limbă" decât omul.

În antropologia lui C. von Monakow, omul este o „realitate intracosmică", considerând că universul este, în final cel care reglează întreaga viață umană.

În antropologia lui C. von Monakow omul este un produs al naturii pe care acesta nu o poate abandona fără a fi supus unor riscuri majore. Unul dintre aceste riscuri este *boala*. Din acest motiv, *omul* se identifică permanent și în totalitate cu *viața*. La baza vieții, a proceselor vitale, biologice, stă un principiu vital care este reprezentat prin „*hormé*".

Pornind de la aceste considerente, C. von Monakow ajunge să stabilească o ierarhie a materiei în univers, luând în considerare factorii naturali, și anume:

a) *materia moartă* sau lumea fizică;

b) *viața pură*, dirijată către un scop anumit, reprezentată în special prin sfera instinctelor;

c) *viața superioară a conștiinței* care tinde să se depășească pe sine însăși tinzând către sfera morală.

Modelul dinamic clinico-antropologic susținut de neurologul K. Goldstein, aduce o viziune medico-antropologică asupra personalității umane, pornind de la datele de observație clinice de neurologie.

K. Goldstein merge mai departe decât C. von Monakow în critica modelului cartezian al neurologiei, afirmând că noțiunea de reflex nu poate da un răspuns satisfăcător, complet, asupra modelului de organizare și funcționare al organismului uman.

Pentru K. Goldstein, reflexul rămâne numai o formă specială de „relație definită între organism și mediu". Reflexul nu este decât forma primordială a cauzalității și orientării, și din acest motiv nu trebuie redusă organizarea și funcționalitatea sistemului nervos, și implicit a sistemului personalității la acesta.

Sherrington afirmă că reflexul este mecanismul prin care sistemul nervos se integrează în realitate.

După K. Goldstein, fiecare reacție a unei zone, sau părți, a sistemului nervos va produce în restul sistemului nervos o adaptare la această reacție, de sens opus și necesară funcționării impuse de momentul respectiv. Acest fenomen corespunde cu ceea ce C. von Monakow a numit înaintea lui K. Goldstein, „anastatola simpatică".

Raportul „*trup/suflet*" este interpretat de K. Goldstein, pornind de la analiza „*simptomelor*" clinice, care sunt variabile și care exprimă „*răspunsul*" sistemului nervos la acțiunea factorilor externi patogeni. Este vorba de o modificare globală a organismului, revelabilă prin analiza simptomelor elementare.

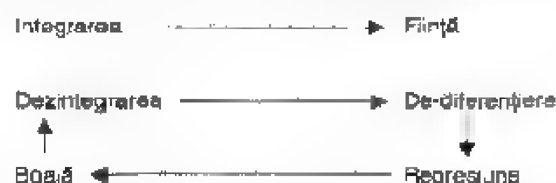
Pentru K. Goldstein, separația care se face între „psihologie" și „fiziologie" este cu totul artificială întrucât „fenomenele organismice" sunt constituite după același plan de organizare. Din acest motiv el consideră că „evoluția" și factorul „istoric" nu joacă nici un fel de rol.

K. Goldstein admite existența în modelul de organizare al sistemului nervos și al vieții psihice, următoarele principii:

a) integrarea și dezintegrarea.

b) evoluția și disoluția.

În sensul acesta, teoria lui K. Goldstein are un pronunțat caracter dinamic. În sensul acesta teoria pe care o susține autorul menționat dobândește o importantă notă ontologică, în care procesele de integrare presupun ființa, iar cele de dezintegrare fenomenul de boală, așa cum se poate vedea mai jos.



În conformitate cu concepția biologică a lui K. Goldstein, în neuropatologie, *viața* constă din *catastrofe* care tulbură ordinea și starea de echilibru a organismului. *Boala* devine astfel, expresia unei catastrofe care duce în final, printr-un proces de regresiune, la dezorganizarea funcțională a organismului.

Modelul inconștientului pulsional a fost formulat de S. Freud și el constituie nucleul concepției psihanalitice, fiind un mod dinamic de explicare al organizării și funcțiilor sistemului personalității umane.

Spre deosebire de înaintașii săi, S. Freud reușește să realizeze „răsturnarea copernicană". Medicalizând pasiunile pe care le scoate din sfera moralei, transformându-le în pulsiuni și plasându-le în sfera medicinii și psihologiei, S. Freud reușește primul act de schimbare al unei mentalități.

S. Freud, pune la baza vieții psihice a individului pulsiunile pe care le plasează, ca sediu, în sfera inconștientului, considerându-le factorul dinamic al vieții psihice, al tuturor actelor noastre.

Se constituie în felul acesta primul model complet și coerent de organizare dinamică al sistemului personalității, format din instanțe organizate ierarhic după principii dinamice. În sensul acesta S. Freud menționează următoarele:

- inconștientul depozitarul pulsiunilor,
- Eul conștient în relație cu realitatea,
- subconștientul sau preconștientul instanța intermediară între celelalte două

Conținutul pulsional al inconștientului tinde permanent să se exteriorizeze în sfera conștientului, pentru a fi „satisfăcut", descărcându-și în felul acesta tensiunea psihică pe care o conține. Această trecere din inconștient în conștient a pulsiunilor se face numai prin traversarea subconștientului care este instanța de cenzură. Dacă subconștientul consideră că pulsiunile nu pot fi exteriorizate, printr-un proces de refulare ele sunt respinse și retrimise în inconștient, revenind cu o încărcătură psihică crescută. Pulsiunile refulate constituie în inconștient, dacă sunt dublate de o încărcătură afectivă, stări complexuale, iar dacă sunt în relație cu stările conflictuale, simptome nevrotice.

Necesitatea ca pulsiunile inconștientului să fie satisfăcute este un principiu fundamental al psihanalizei, stabilind în felul acesta echilibrul vieții psihice a persoanei. Realizarea acestei satisfaceri pulsionale se realizează fie prin sublimare, prin vis sau prin psihoterapie. Toate acestea operează un proces de catarsis, care *favorizând satisfacerea pulsională oferă* persoanei o stare de bine și echilibru sufletesc.

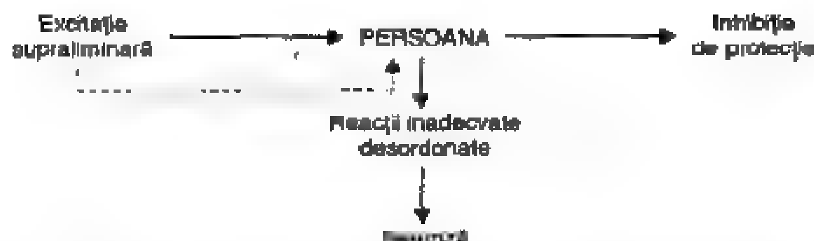
Aceasta este teoria psihanalitică a lui S. Freud, privind modelul de organizare și dinamică a sistemului personalității. Teoria este interesantă și ea pune accentul pe latura dinamică a organizării și funcționării personalității, dar are totuși părți care fac ca să se ridice obiecții sau critici serioase. Nu vom intra în aceste probleme întrucât ele nu privesc în mod direct obiectul neuropsihologiei, vom menționa numai criticile aduse de N. Berdiaev, care consideră că psihanaliza oferă un model patologic al ființei umane, întrucât în conformitate cu teoria lui S. Freud, omul este o ființă funciarmente bolnavă întrucât conținutul pulsional al inconștientului său este rezervorul stărilor complexuale ideo-afective sau al simptomelor nevrotice, care dacă nu sunt satisfăcute duc la îmbolnăvirea psihică a individului. În plus asimilarea pulsiunilor cu tendința sexuală, fac iarăși din modelul propus de S. Freud *o problemă care va ridica permanente discuții*.

Modelul nervist de organizare și funcționare al personalității a fost propus de I.P. Pavlov și el se întemeiază pe cercetările experimentale de laborator, axate în principal pe comportament și reflexele condiționate.

După I.P. Pavlov, două procese principale guvernează fiziologia cortexului cerebral, excitația și inhibiția. Ele constituie „dinamica neuropsihologică" a cortexului cerebral și implicit a întregului sistem al personalității. Orice excitație are ca răspuns un anumit tip de reacție din partea organismului.



I.P. Pavlov distinge o anumită dinamică a *procesului de excitație fiziologică* a cortexului cerebral, în raport cu natura și intensitatea excitației. În sensul acesta o excitație supraliminară duce la apariția, într-o primă fază a unei inhibiții de protecție, ca mod de răspuns al creierului. Dacă însă acțiunea excitației supraliminare persistă, într-o a doua fază asistăm la un proces de epuizare, iar persoana va răspunde prin reacții inadecvate, dezordonate, rezultatul fiind un comportament nevrotic.



Desprindem din cele de mai sus caracterul dinamic al modelului personalității oferit de I.P. Pavlov. Acesta se bazează pe datele de fiziologie nervoasă, în principal pe cele legate de fiziologia cortexului cerebral, pe care o numește *„activitatea nervoasă superioară"*. Plecând de la rezultatele experiențelor sale, I.P. Pavlov, construiește o teorie a personalității dar și un model neuropsihopatologic de explicare al mecanismelor proceselor psihice în stare normală și patologică.

Deosebit de important, pentru înțelegerea mecanismelor neuropsihologice normale și patologice îl reprezintă tipurile de sistem nervos descrise de I.P. Pavlov.

Pornind de la rezultatele cercetărilor sale de neurofiziologia cortexului cerebral, I.P. Pavlov stabilește o tipologie a activității și implicit a modului de reacție a individului. În sensul acesta, el descrie două tipuri principale de sistem nervos: *tipul tare* și *tipul slab*.

Tipul slab manifestă o slăbiciune atât a procesului de inhibiție cât și a procesului de excitație. El se adaptează greu la condițiile vieții, devenind ușor nevrotic sub influența factorilor psihotraumatizanți și mediului extern. Acest tip nu poate fi îmbunătățit prin educație. El este un tip inhibabil, timid, anxios și corespunde melancolicului.

Caracteristicile tipului slab sunt următoarele:

dezvoltă repede inhibiția de protecție,
- procesul de inhibiție externă este puternic,
- inhibiția internă iradiază repede,

procesul de excitație este slab formând cu greutate noi legături temporale,
- există o insuficiență a procesului de inhibiție internă activă
- reacțiile de apărare au un caracter viu, expresiv

Tipul tare, se împarte în două subtipuri și anume:

1) *Tipul tare neechilibrat*, caracterizat printr-un proces excitator puternic, dar printr-un proces de inhibiție slab. El se prezintă ca un tip agresiv, lipsindu-i inhibiția necesară. Acest tip corespunde tipului coleric și el are următoarele caracteristici.
- elaborează extrem de încet și greu inhibiția internă,
- rezistă bine la excitanții puternici, pe un timp îndelungat,
- este înclinat către agresivitate, violență, distrugere, agitație motorie

2) *Tipul tare echilibrat* are o bună dezvoltare a proceselor fundamentale de inhibiție și excitație. El se distinge prin două subvariante și anume:
- *tipul tare echilibrat și mobil*, corespunzător tipului sanguinic
- *tipul tare echilibrat și inert*, corespunzător tipului flegmatic

Modelul oferit de I.P. Pavlov este deosebit de interesant şi se bazează pe datele de neuropsihofiziologie de tip comportamentalist. Se pune accentul pe dinamica funcţională a cortexului cerebral, şi în special pe capacitatea şi raportul dintre cele două procese psihice fundamentale: excitaţia şi inhibiţia. Pornind de la „jocul funcţional" al acestora, I.P. Pavlov construieşte teoria sa privind *„activitatea nervoasă superioară"*. Modelul are în primul rând un pronunţat caracter de tip comportamentalist în interpretarea proceselor neuropsihice şi explicarea mecanismelor acestora.

Modelul neuropsihologic al organizării şi funcţionării sistemului personalităţii rezultat din cercetările clinice şi experimentale al lui W. Penfield, deşi a mai fost discutat în capitolele precedente, îl reluăm, întrucât el reprezintă una dintre bazele clinico-exprimentale cele mai solide şi cuprinzătoare în înţelegerea şi explicarea sistemului personalităţii umane, din punct de vedere neuropsihologic.

În edificarea teoriei sale W. Penfield pleacă de la analiza clinică a cazurilor de bolnavi cu afecţiuni neurochirurgicale, în special tumori cerebrale şi epilepsii focale. În cursul intervenţiilor chirurgicale pe creier, W. Penfield efectuează experimente neuropsihologice, stimulând cu curenţi electrici diferitele zone ale cortexului cerebral şi culegând răspunsurile.

Rezultatul cercetărilor sale în domeniul limbajului şi afaziei, al tulburărilor de memorie şi mai ales al stărilor de conştiinţă, îl conduc pe autorul menţionat către o concluzie absolut nouă, întemeiată pe datele de neuropsihofiziologie, şi anume că nu cortexul cerebral este zona integrativă superioară a activităţii neuropsihice ci o regiune situată în substanţa reticulată a trunchiului cerebral, în regiunea periapeducţială, pe care W. Penfiled o numeşte *sistemul centrencefalic*.

Rezultatul studiilor clinice şi experimentale ale lui W. Penfield deschid o perspectivă cu totul nouă şi originală în modul de a înţelege organizarea şi funcţionarea creierului, dar concomitent şi o nouă concepţie privitoare la modul de organizare şi funcţionare al sistemului personalităţii plecând de la datele oferite de neuropsihologie.

Am putea numi modelul de organizare al personalităţii, după W. Penfield, modelul integraţionist, întrucât el pune în valoare importanţa funcţională a sitemului centrencefalic, ca zonă [illegible] din punct de vedere neurologic, cât şi din punct de vedere psihologic şi psihopatologic.

Sistemul integraţionist al lui Penfield explică nu numai natura şi dinamica diferitelor procese psihice, dar mai cu seamă pune în evidenţă raporturile dintre acestea conducând către concluzia că activitatea neuropsihologică a creierului este guvernată de legi fiziologice generale şi că „părţile" creierului acţionează într-o manieră sincronă, supuse unui control central care este zona centrencefalică.

Modelul antropologic este propus de J. Eccles şi K. Popper. Aceştia pleacă în analiza lor de la relaţiile care se stabilesc, pe de o parte între *corp* şi *suflet*, iar pe de altă parte între *creier* şi *realitatea fizică*.

O analiză atentă pune în evidență faptul că, din punct de vedere structural, atât creierul cât și realitatea externă sunt organizate după un același plan sau după un model comun.

În sensul acesta, autorii menționați, disting în organizarea realității externe trei nivele după cum urmează:

- *Lumea 1*, a stărilor obiective, fizice, reprezentată prin materia anorganică, biologul și creațiile;

- *Lumea 2*, a stărilor de conștiință, reprezentată prin cunoașterea subiectivă și experiența persoanei;

- *Lumea 3*, cuprinzând cunoașterea în sens obiectiv reprezentată prin moștenirea culturală, sistemele teoretice, etc.

Aceeași organizare, ca model structural, o regăsesc J. Eccles și K. Popper și în ceea ce privește organizarea funcțională și morfologică a creierului uman și anume:

- Hemisferul cerebral stâng reprezentând zona reflexivă;
- Hemisferul cerebral drept reprezentând zona perceptivă;
- Eul integrativ, reprezentând persoana propriu-zisă.

Asupra acestor aspecte am insistat pe larg în capitolele anterioare și nu dorim ca să revenim. Ceea ce este de reținut rămâne faptul că în conformitate cu teoria neuropsihologică a lui J. Eccles și K. Popper, modelul personalității are un pronunțat caracter antropologic, integrând corelativ, datele de neuropsihologie cu cele de *ordin antropologic*.

În virtutea acestei noi viziuni, separația care era făcută între trup și suflet, între „soma" și „psyché" se șterge considerabil, ele devenind „părți" ale aceluiași întreg care este persoana. În mod egal, funcțiile neurologice și cele psihice ale creierului, nu mai sunt la fel de net separate. Se operează un act de „continuitate" funcțională între diversele nivele funcționale ale creierului, dar concomitent se stabilește și o relație de corespondență în planul organizării structurale a creierului și a realității lumii externe.

Aceste concluzii conduc către ideea că persoana este sinteza rezultatelor interrelațiilor dintre creier și realitate. În felul acesta modelul antropologic structuralist al lui J. Eccles și K. Popper, stabilește o nouă viziune asupra sistemului personalității plecând tot de la datele neuropsihologiei.

Se poate desprinde din cele mai sus expuse, că neuropsihologia poate furniza un material extrem de prețios nu numai în înțelegerea proceselor psihice fundamentale, dar ea poate furniza fundamentele unei intrepretări originale a sistemului personalității.

Deși, aparent multiforme, modelele personalității mai sus spuse, ele se întemeiază toate pe rezultatele studiilor clinice și a cercetărilor experimentale de ordin neuropsihofiziologic. Rezultatele acestora conchid către asertiunea că sistemul personalității este un model organizat structurat după un plan dinamic specific.

În modul de organizare al personalității regăsim un sistem complex de *nivele ierarhice*, în care recunoaștem diferitele procese și funcții neuropsihice.

BIBLIOGRAFIE

1. Ajuriaguerra J., Hécaen H., *Le cortex cérébral*, Masson, Paris, 1960.
2. Arseni C., Golu M., Dănăilă L., *Psihoneurologie*, Ed. Academiei, București, 1983.
3. Ariëns Kappers C.U., *Anatomie comparée du système nerveux*, Masson, Paris, 1947.
4. Bogen J.E. *The other side of the brain; an appositional mind*, in: „Bull. Los Angeles Neurol. Sci.", 34, 1969.
5. Bălăceanu C., Nicolau Ed., *Personalitatea umană – o interpretare cibernetică*, Junimea, Iași, 1972.
6. Barbizet J., Ben Hamida M., Duizabo Ph., *Le monde de l'hémiplegique gauche*, Paris, 1973.
7. Botez M.I., Alexandru S., Dobrotă I., *Elemente de neuropsihologie*, Ed. Științifică, București, 1971.
8. Crow H.J., Cooper R., Phillips D.G., *Progresive leucotomy in current psychiatric therapies*, Grune and Stratton, New York, 1963.
9. Cobb S., *Foundations of neuropsychiatry*, Williamd and Wilkins, New York, 1952.
10. Cairns H., *Disturbances of consciousness in lesions of the midbrain and diencephalon*, în „Brain", 75, 1952.
11. Chauchard P., *Les mécanismes cérébraux de la prise de conscience*, Masson, Paris, 1914.
12. Delay J., Pichot P., *Abrégé de psychologie*, Masson, Paris, 1969.
13. Déjerine J., *Sémiologie des affections du système nerveux*, Masson, Paris, 1914.
14. De Renzi R., Faglioni P, Spinnler H., *Face recognition and brain damage* în: „Cortex", 4, 1968.
15. Eysenck H., *The structure of human personality*, Methuen, London, 1970.
16. Ey H., Bernard P., Brisset Ch., *Manuel de psychiatrie*, Masson, Paris, 1970.
17. Ey H., *La conscience*, PUF, Paris, 1963.
18. Ey H., *Defense et illustration de la psychiatrie. Le realité de la maladie mentale*, Masson, Paris, 1978.
19. Ey H., *Des idees de Jackson a un modele organo-dynamique en psychiatrie*, Privat, Toulouse, 1975.
20. Ey H., *Traite de hallucinations*, Masson, Paris, 1975.
21. Eccles J.C., *Neurophysiological basis of mind*, Clarendon, Oxford, 1953.
22. Eysenck H.J., *Dimensions of personality*, Routlege and Kegan Paul, London, 1947.
23. Enăchescu C., *Expresia plastică a personalității*, Ed. Științifică, București, 1975.
24. Enăchescu C., *Contribuții la studiul mecanismelor simbolice cerebrale*, *Teză de Doctorat*, Facultatea de Psihologie, Universitatea București, 1995.
25. Filskov S.D., Bull T.J., *Handbook of clinical neuropsychology*, Wiley and Sons, New York, 1981.
26. Freeman W., Watts J. *Psychsurgery*, Thomas, Springfield, 1942.
27. Goldstein K., *Language and language disturbances*, Grune and Straton, New York, 1939.
28. Gazzaniga M.S., Sperry R.W., *Language after section of the cerebral commissures*, in: „Brain", 90, 1967.

... sau procesele psihice care compun sistemul personalităţii sunt dis[illegible] ...ratificat, de jos în sus, în ordinea dinamică a evoluţiei acestora, de [illegible] complex [illegible] ...ce derivă unele din altele prin diferenţiere şi specializare funcţională, [illegible] de la simplu la complex.

În [illegible] situaţiile patologice aduc importante argumente conform cărora [illegible] organizarea sistemului personalităţii se desfăşoară în sensul invers al direcţiei [illegible] organizare al acesteia, şi anume de sus în jos, sau de la complex către simplu.

Concluziile privind modelul neuropsihologic al personalităţii sunt rezultatul eforturilor combinate a multor generaţii de cercetători care au stabilit concluziile [illegible] sus discutate.

Dacă din punct de vedere doctrinar, *psihologia* poate fi considerată, din sfera ştiinţelor umane, ca domeniul experienţei sufleteşti intime, conducându-ne către [illegible] din sfera ştiinţelor pozitive, în cazul nostru neuropsihofiziologia, [illegible] manifestare externă a vieţii psihice.

Există o contradicţie între aceste puncte de vedere? Nici una. Ambele teze [illegible] se exclud ci se completează reciproc întrucât ele nu pun în valoare decât, fiecare [illegible] parte, o anumită latură a psihicului uman: viaţa interioară, pe de o parte şi comportamentul sau actele exterioare, pe de altă parte.

Pe aceste considerente se poate trage concluzia că de fapt personalitatea umană este o sinteză antropologică care cuprinde atât experienţele sufleteşti interioare, considerate ca acte pure, dar şi rezultatele exterioare ale acestora ca acţiuni umane. [illegible] aceste considerente o înţelegere completă, globală a vieţii sufleteşti este imposibilă fără a se face legătura între viaţa interioară şi manifestările sale comportamentale externe. [illegible] neuropsihologia [illegible] această intenţie de [illegible]zolvare a problemei în acest sens.

[illegible] Milner B., *Some effects of frontal lobectomy in man*, McGraw-Hill, New York, 1964.
[illegible] Milner B., *Physiological psychology*, Holt Rinehart and Winston, New York, 1970.
[illegible] Nielsen J.M., *Agnosia, apraxia, aphasia*, Hoeber, New York, 1947.
[illegible] Ombredane A., *L'aphasie et l'élaboration de la pensée explicite*, PUF, Paris, 1951.
[illegible] Popper K.R., Eccles J.C., *The self and its brain*, Springer Intern. Berlin, New York, 1977.
[illegible] Penfield W., *Memory mechanisms*, in: „Arch. Neurol. Psychiat.", 67, 1952.
8. Penfield W., Jasper H., *Epilepsy and the functional anatomy of the human brain*, Little Brown and Co., Boston, 1954.
9. Penfield W., Erickson T., *Epilepsy and cerebral localization*, Thomas, Springfield, 1941.
0. Penfield W., Rassmussen T., *The cortex of man*, McMillan, New York, 1950.
1. Penfield W., Roberts L., *Langage et mécanismes cérébraux*, PUF, Paris, 1963.
2. Penfield W., Boldrey E., *Somatic and sensory representation in the cortex of man*, in: „Brain", 60, 1937.
[illegible] J.W., *A proposed mechanism of emotion*, in: „Arch. Neurol. Psych.", 38, 1937.
[illegible] A., *Manuel alphabétique de psychiatrie*, PUF, Paris, 1965.
[illegible] J., *La formation du symbole chez l'enfant*, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, 1964.
[illegible] Ruch F.L., Zimardo P.G., *Lehrbuch der Psychologie*, Springer, Berlin, 1974.
[illegible] Riese W., *L'idée de l'homme dans la neurologie contemporaine*, Alcan, Paris, 1938.
[illegible] Ruch T.C., Fulton J.F., *Fiziologie medicală şi biofizică*, Ed. Medicală, Bucureşti, 1963.